Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

OptiMATE 6 amp matic

MODEL: TM180
AC: 220–240VAC 50/60Hz
DC: 60W ➡ 5A @ 12V

www.bateriasdelitio.eu

1 x 12V
STD / AGM-MF / GEL / CYCLIC CELL
15 - 240Ah (48 hour charge)

INSTRUCTIONS FOR USE EN
IMPORTANT: Read completely before charging

MODE D'EMPLOI FR
IMPORTANT: à lire avant d'utiliser l'appareil

MODO DE EMPLEO ES
IMPORTANTE: a leer antes de utilizar el aparato

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO PT
IMPORTANTE: Ler antes de utilizar.

ANWENDUNGSVORSCHRIFTEN DE
WICHTIG: Vollständig vor der Benutzung lesen

GEBRUIKSAANWIJZING NL
BELANGRIJK: Lees volledig voor gebruik

ISTRUZIONI PER L'USO IT
IMPORTANTE: da leggere prima di utilizzare l'apparecchio

INSTRUKTIONER SV
VIKTIGT: läs följande fullständiga instruktioner för användningen innan du använder laddaren

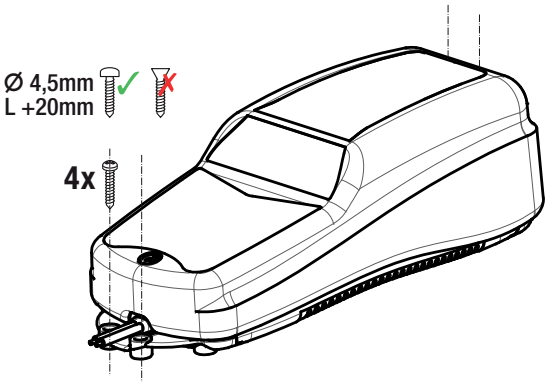
Automatic charger for 12V lead/acid batteries • Chargeur automatique pour batteries 12V plomb-acide • Cargador automático para baterías 12V plomo-ácido • Carregador automático para baterias de 12V chumbo/ácido • Automatische Ladegerät für 12V Blei-Säure Batterien • Automatische lader voor 12V loodzuur accu's • Caricabatterie automatico per batterie 12V piombo-acido • Automatisk diagnostisk laddare för 12V blybatterier

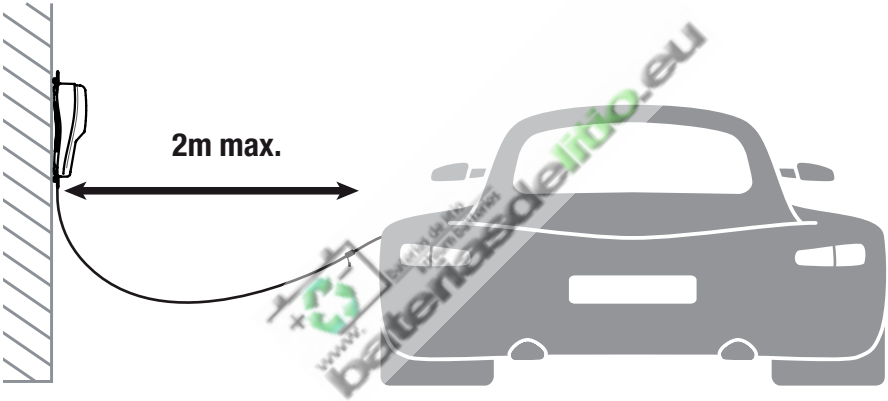
tecMATE™

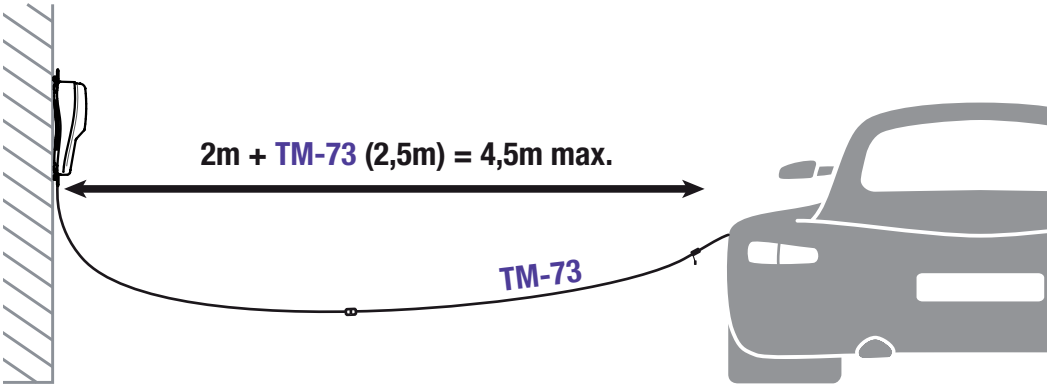
Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

MOUNTING NOTICE
NOTICE DE MONTAGE
NOTA PARA EL MONTAJE
NOTA DA MONTAGEM
WANDMONTIERUNG
MUURBEVESTIGING
NOTA DEL MONTAGGIO
VÄGGMONTERING







Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

OptiMATE 6 ampmatic

AUTOMATIC DIAGNOSTIC CHARGER FOR 12V LEAD-ACID BATTERIES FROM 15Ah TO 240Ah, AS FOUND IN:

EN

DO NOT USE FOR NiCd, NiMH, Li-Ion OR NON-RECHARGEABLE BATTERIES.

Charge rate: 5 Ah / hour, will recharge a 240Ah battery in 48 hours.
Input: 220-240V~ maximum 0,85A. The maximum output current is automatically adjusted according to the characteristics of the connected battery, in the range of 0,4A to 5A, by the *ampmatic*™ output control circuit (see §4.1 below).

IMPORTANT: READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS BEFORE USING THE CHARGER

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

SAFETY WARNING AND NOTES: Batteries emit EXPLOSIVE GASES - prevent flame or sparks near batteries. Disconnect AC power supply before making or breaking DC/battery connections. Battery acid is highly corrosive. Wear protective clothing and eyewear and avoid contact. In case of accidental contact, wash immediately with soap and water. Check that the battery posts are not loose; if so, have the battery professionally assessed. If the battery posts are corroded, clean with a copper wire brush; if greasy or dirty clean with a rag damped in detergent. Use the charger only if the input and output leads and connectors are in good, undamaged condition. If the input cable is damaged, it is essential to have it replaced without delay by the manufacturer, his authorised service agent or a qualified workshop, to avoid danger. Protect your charger from acid and acid fumes and from damp and humid conditions both during use and in storage. Damage resulting from corrosion, oxidation or internal electrical short-circuiting is not covered by warranty. Distance the charger from the battery during charging to avoid contamination by or exposure to acid or acidic vapours. If using it in the horizontal orientation, place the charger on a hard, flat surface, but NOT on plastic, textile or leather. Use the fixing holes provided in the enclosure base to attach the charger to any convenient, sound vertical surface.

EXPOSURE TO LIQUIDS: This charger is designed to withstand exposure to liquids accidentally spilled or splashed onto the casing from above, or to light rainfall. Prolonged exposure to falling rain is inadvisable and longer service life will be obtained by minimizing such exposure. Failure of the charger due to oxidation resulting from the eventual penetration of liquid into the electronic components, connectors or plugs, is not covered by warranty.

BATTERY CONNECTIONS: 2 interchangeable connection sets are available, supplied with the charger is a set of battery clips for charging the battery off-vehicle, the other connection set comes with metal eyelet lugs for permanent connection to the battery posts, and re-sealable weatherproof cap on the connector that connects to the charger output cable. This connection set allows easy and sure connection of the charger to maintain the battery on-vehicle. The resealable weatherproof cap is designed to protect the connector from dirt and damp whenever the charger is not attached. Consult a professional service agent for assistance in attaching the metal eyelets to the battery posts. Secure the connector with weatherproof cap so that it cannot foul any moving part of the vehicle or the cable can be pinched or damaged by sharp edges. The in-line fuse in the eyelets connection set protects the battery against such accidental shorting across positive and negative conductors. Replace any burnt fuse only with a similar new fuse of 15A rating.

CONNECTING THE CHARGER TO THE BATTERY

1. Disconnect AC power supply before making or breaking DC / battery connections.
2. If charging a battery in the vehicle with the battery clips, before making connections, first check that the battery clips can be safely and securely positioned clear from surrounding wiring, metal tubing or the chassis. Make connections in the following order: First connect to the battery terminal not connected to the chassis (normally positive), then connect the other battery clip (normally negative) to the chassis well away from the battery and fuel line. Always disconnect in reverse sequence.
3. When charging a battery out of the vehicle with the battery clips, place it in a well ventilated area. Connect the charger to the battery: RED clamp to POSITIVE (POS, P or +) terminal and BLACK clamp to NEGATIVE (NEG, N or –) terminal. Make sure the connections are firm and secure. Good contact is important.
4. **If the battery is deeply discharged (and possibly sulphated), remove from the vehicle and inspect the battery before connecting the charger for a recovery attempt.** Visually check the battery for mechanical defects such as a bulging or cracked casing, or signs of electrolyte leakage. If the battery has filler caps and the plates within the cells can be seen from the outside, examine the battery carefully to try to determine if any cells seem different to the others (for

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

example, with white matter between the plates, plates touching). If mechanical defects are apparent do not attempt to charge the battery, have the battery professionally assessed.

5. **If the battery is new**, before connecting the charger read the battery manufacturer's safety and operational instructions carefully. If applicable, carefully and exactly follow acid filling instructions.

USING THE OPTIMATE 6: PROCEEDING TO CHARGE

EN

For safety reasons, the OptiMate output will only activate if a battery retaining at least 2V is connected, whereupon the micro processor instantly diagnoses the battery condition and engages the appropriate charge mode and lights the corresponding charge status LED.

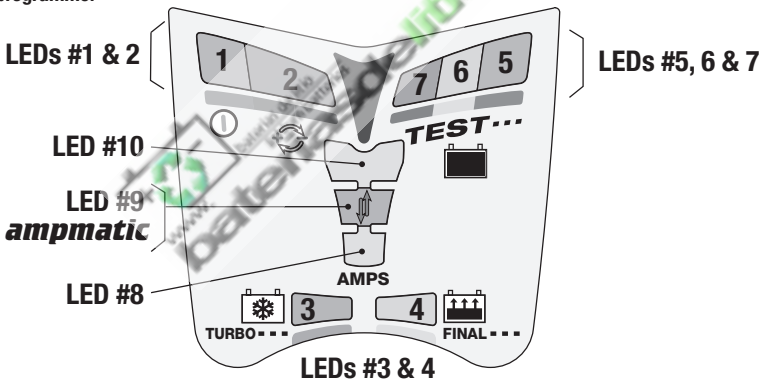
The charger's special recovery mode cannot engage if it senses that the battery is still connected to a vehicle wiring circuit which effectively offers a lower electrical resistance than the battery on its own. However, if the deep-discharged battery is not removed for recovery, neither battery nor vehicle electronics will be damaged.

VERY FLAT NEGLECTED BATTERIES: Pay particularly close attention to the following which is especially important for relatively small batteries such as those used on motorcycles, lawn tractors, jet-ski's, snowmobiles and similar: A battery left deep-discharged for an extended period may develop permanent damage in one or more cells. Such batteries may heat up excessively during high current charging.

Monitor the battery temperature during the first hour, then hourly there-after. Check for unusual signs, such as bubbling or leaking electrolyte, heightened activity in one cell compared to others, or hissing sounds. If at any time the battery is uncomfortably hot to touch or you notice any unusual signs, DISCONNECT THE CHARGER IMMEDIATELY.

ECO POWER SAVING MODE WHEN THE CHARGER IS CONNECTED TO AC SUPPLY: To reduce long term power consumption OptiMate 6 employs two converter circuits, a power converter to charge the battery and an auxiliary converter to power the control circuitry and LED display. The power converter is switched off when the charger is not connected to a battery resulting in a very low power draw of less than 1,7W, equivalent to power consumption of 0,042 kWh per day. When a battery is connected to the charger power consumption depends on the current demand of the battery and its connected vehicle / electronic circuitry. After the battery has been charged and the charger is in long term maintenance charge mode (to keep the battery at 100% charge) the total power consumption is estimated to be 0,060 kWh or less per day.

The LED indicators referred to below, and the clauses dealing with them, are sequenced as they may come on through the course of the programme.



1 and 2. INVERSE connections and input power

1. **Connect the charger to a mains supply socket providing AC supply of 220 to 240V. The "POWER ON" LED #1 should illuminate and LEDs #3,4,5,6,7 should blink twice to confirm micro processor health.**
   HIGH and LOW intensity indication: The "POWER ON" LED #1 will reduce intensity to a low level to indicate low power "ECO" mode. This will occur if there is no battery connected, or when a battery is connected and the programme finds itself in the Initial and Extended voltage retention test mode or the 'rest' periods of Maintenance Charge mode. The "POWER ON" LED #1 will indicate brightly during Recovery charge, Bulk and Pulsed absorption charge and Maintenance charge modes.
2. If the INVERSE POLARITY LED #2 indicates, the battery connections are incorrect. The charger is electronically protected so no damage will result, and the output will remain disabled until the connections are corrected.

3. Recovery charge

If the battery is extremely flat (deep-discharged and sulphated), the recovery mode will engage and the DESULFATE LED #3 will light. A special high voltage is applied to force a very small fixed current into the battery in a recovery attempt that may last for a maximum of two hours. Initially the voltage is limited to about 16V for 5 seconds while the circuit assesses whether this level is sufficient to recover the battery.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

3.1 If the assessment is positive the voltage remains limited at 16V and the DESULFATE LED #3 remains on.

3.2 If the assessment is negative, typically for a badly neglected battery that has not received any charge for many months, the second more powerful TURBO stage will engage with the voltage limit reset to 22V. TURBO RECOVERY mode is indicated by a flashing DESULFATE LED #3.

3.3 Once the battery accepts the very low set current (0,4A LED #8 indicating) the voltage will reduce until the moment when the automatic circuit judges that the battery can accept the final stage of the recovery programme. If the DESULFATE LED #3 was flashing during the TURBO mode (§3.2), it will now revert to steady indication. During 15 minutes the ***ampmatic™*** current control will now deliver current in pulses (as displayed by LEDs #8, 9 and 10) whilst maintaining the voltage below 14,3V, to further prepare the battery to accept normal charge. This mode is particularly effective for initiating recovery of factory activated / "hi performance" pure lead or cyclic cell AGM batteries.

NOTE: If the battery remains connected to the vehicle electrical system (even with ignition key in off position) the TURBO recovery stage cannot engage.

EN

4. Bulk and pulsed absorption charge

The BULK CHARGE stage (steady LED #4) will engage if the micro processor determines that the battery can accept charge at normal voltages levels.

4.1 The ***ampmatic™*** charge current monitoring and control mode automatically determines the most efficient rate of charge current for the connected battery, according to its state of charge, state of health, and electrical storage capacity. The delivered current may be anywhere from 0,4A to 5A. For most discharged (but not totally flat) batteries of rated capacity 12Ah or more, CURRENT LED #10 should also light up.

4.2 The PULSED ABSORPTION stage (flashing CHARGE LED #4) starts when the voltage has reached 14,3V for the first time during BULK CHARGE stage. The ***ampmatic***™ current control circuit now delivers pulses of current for 10 minutes so as to cause the battery voltage to vary between 13,7V and 14,3V, to equalise the individual cells within the battery and bring it to full charge as rapidly as possible. Charge current LED #8 and possibly #9 (***ampmatic***™) and #10 (5A) will light when current is delivered.

4.3 CHARGE VERIFICATION (flashing LED #4) follows PULSED ABSORPTION. The charging voltage is now limited at 13,6V during 5 minutes whilst the battery's charge level is verified. If the battery requires further charging (indicated by the 0,4A charge current LED pulsing strongly) the programme will revert to the PULSED ABSORPTION stage (§ 4.2). These reversions may occur as many times as is necessary to reduce the battery's current demand below 400mA at 13,6V (which is consistent with a battery that has accepted as much charge as its basic condition allows). ***As soon as the circuit has verified that the charge is adequate the voltage retention test (see § 5) automatically follows.***

NOTE 1 For safety reasons there is an overall time limit of 48 hours for programme stages 3.1 through 4.3.

5. 6. 7. Initial and extended voltage retention tests and battery maintenance charging

During the VOLTAGE RETENTION TEST delivery of current to the battery is interrupted to allow the circuit to monitor the battery's voltage decline to determine its ability to retain charge and deliver power.

The initial 30 minute VOLTAGE RETENTION TEST follows § 4.3 during which a small load of 100mA is applied to improve the accuracy of the result. For batteries with a good state of health the green TEST LED #5 should flash at the start and continue throughout the test period, otherwise LEDs #5 + 6 or 6 or 6 + 7 or 7 will flash and indicate voltage measured during the test (see table below).

INTERPRETATION OF POSSIBLE LED INDICATIONS DURING OR AFTER THE VOLTAGE RETENTION TEST:

	RED #7	**RED #7 + YELLOW #6**	**YELLOW #6**	**YELLOW #6 + GREEN #5**	**GREEN #5**
BATTERY TYPE	VOLTAGE BELOW 12,2V	VOLTAGE 12,2 – 12,4V	VOLTAGE 12,4 – 12,5V	VOLTAGE 12,5 – 12,7V	12,7V +
WITH FILLER CAPS	READ NOTE BELOW	REPLACE	MAY NEED REPLACING SOON	GOOD	VERY GOOD
AGM SEALED MF	READ NOTE BELOW	REPLACE NOW	REPLACE	MAY NEED REPLACING SOON	GOOD
GEL SEALED MF	READ NOTE BELOW	REPLACE NOW	REPLACE	MAY NEED REPLACING SOON	GOOD

If the result after the initial 30 minute voltage retention test is anything other than green LED #5, the LED(s) flashing at that moment will now remain on, indicating the result is locked and testing has been concluded and a MAINTENANCE CHARGING cycle has started.

EXTENDED VOLTAGE RETENTION TEST: If only the GREEN LED #5 is flashing at the end of the initial 30 minute voltage retention test, the test will be extended, indicated by the LED flashing mode changing from single pulse (- - - -) to double pulse (-- -- --). The extended voltage retention test checks for excessive self discharge (caused by the battery

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu
itself, even a partly damaged battery may initially retain sufficient power, but lose power faster than normal there-after) or higher than expected power loss through the vehicle's electrical system.

The extend test will end after 11 ½ hours, or the moment the battery voltage falls below 12,4V (YELLOW LED #8).

At the end of the extended voltage retention test the LED(s) flashing at that moment will now remain steady on, indicating the result is locked and testing has been concluded and a MAINTENANCE CHARGING cycle has started.

EN

Notes on test results

NOTE 1: FOR ANY TEST RESULT OTHER THAN GREEN #5, DISCONNECT THE BATTERY FROM THE ELECTRICAL SYSTEM IT SUPPORTS, and RECONNECT THE OPTIMATE. IF A BETTER TEST RESULT IS NOW OBTAINED, THIS SUGGESTS THAT THE POWER LOSSES ARE PARTLY DUE TO AN ELECTRICAL PROBLEM IN THE ELECTRICAL SYSTEM AND NOT IN THE BATTERY ITSELF. YOU ARE ADVISED TO READ THE FOLLOWING NOTES AND TO CONSULT AN ELECTRICAL SPECIALIST.

NOTE 2: For a good battery remaining in circuit with the vehicle's electrical system, if the decline in voltage resulted from a current drain out of the battery which was only of a temporary nature, the LED indication can revert to a better level, ideally green.

NOTE 3: If the red LED #7 alone, or the yellow #6 and red LED #7 together start to flash during a 30 minute test (or steadily during a maintenance charging period), a significant problem exists. The red / yellow+red LEDs (or yellow LED alone for a sealed battery) mean that after being charged the battery's voltage is not being sustained or that despite recovery attempts the battery was irrecoverable. This may be due to a defect in the battery itself, such as a short-circuited cell or total sulphation, or, in the case of a battery still connected to the electrical system it supports, the red LED #7 may be signalling a loss of current through deteriorated wiring or a degraded switch or contact, or in-circuit current-consuming accessories. A sudden load such as vehicle headlights being switched on while the charger is connected can also cause the battery voltage to dip significantly. Always remove the battery from the electrical system it supports, reconnect the OptiMate and allow it to proceed through its programme once more. If the poor result persists, you are advised to take the battery to a professional service workshop equipped with professional equipment for a more thorough investigation.

Final note on the voltage retention test

This test is a strongly indicative but not necessarily a conclusive test of battery condition, which for starter batteries can be more precisely established by using a TestMate™mini which tests 12V batteries on the vehicle during cranking, as well as the charging system operation. Alternatively, contact a workshop equipped with a professional battery tester.

MAINTENANCE CHARGE: The MAINTENANCE CHARGE CYCLE consists of 30 minute float charge periods followed by and alternating with a 30 minute 'rest' periods, during which there is no charge current. This "50% duty cycle" prevents loss of electrolyte in sealed batteries and minimizes gradual loss of water from the electrolyte in batteries with filler caps, and thereby contributes significantly to optimizing the service life of irregularly or seasonally used batteries. The circuit offers current to the battery within a safe 13,6V voltage limit ("float charge"), allowing it to draw whatever small current is necessary to sustain it at (or close to) full charge and compensate for any small electrical loads imposed by vehicle accessories or on-board computer, or the natural gradual self-discharge of the battery itself. During the maintenance charge cycle the original locked TEST result will continue to be displayed unless the result worsens (unexpected condition in the vehicle or battery), until the TEST and MAINTENANCE cycle is repeated.

REPEAT OF TEST and MAINTENANCE CYCLES: The voltage retention test cycle, followed by the maintenance charge cycle, will repeat 24 hours after the start of the very first test and continue to repeat for as long as the charger remains connected.

Maintaining a battery for extended periods: The OptiMate will maintain a battery whos basic condition is good, for months at a time.

At least once every two weeks, check that the connections between the charger and battery are secure, and, in the case of batteries with filler caps on each cell, disconnect the battery from the charger, check the level of the electrolyte and if necessary, top up the cells **(with distilled water, NOT acid)**, then reconnect. When handling batteries or in their vicinity, always take care to observe the SAFETY WARNINGS above.

Charging time

The minimum time required for the OptiMate 6 to complete a charge and test cycle and provide a result, even on a fully charged battery, is 45 minutes. Charge time on a flat but otherwise undamaged battery is slightly less than 20% of the battery's Ah rating, so a 120Ah battery should take no more than about 20 hours to progress to the self-discharge check (§ 5). Deep-discharged batteries may take significantly longer.

If using the OptiMate 6 on a severely discharged automobile battery of larger capacity, a full charge may not be achieved within the 48 hour charge safety limit. In this case follow the reset procedure below. In such cases, prolonged continuous charger operation at maximum output and in warm ambient temperatures may cause the charger to become quite hot. Switch off and allow the charger to cool thoroughly to room temperature before reconnecting it to complete the charge.

Disconnection or resetting the charge or test cycle

Do not make or break connections directly at the battery posts with charger powered up. Always disconnect from the 220-240V AC mains before removing the clips from the battery posts. Upon reconnection to AC power all LEDs except #1,2, 8, 9 and 10 will flash twice to confirm micro processor health, irrespective if the charger remains connected to a battery or not.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

You may use one of the following methods to reset the charge and test programme:

1) Disconnect the OptiMate first from the AC mains supply, wait for the green POWER LED (#1) to go out, then reconnect again to AC supply.

2) Disconnect the charge connector at the end of the charge cable from the connector on the battery connection set, then wait until the charge and test status LEDs (all except #1,2, 8, 9 and 10) flash twice to confirm reset, and then reconnect.

LIMITED WARRANTY

TecMate (International) SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgium, makes this limited warranty to the original purchaser at retail of this product. This limited warranty is not transferable. TecMate (International) warrants this battery charger for three years from date of purchase at retail against defective material or workmanship. If such should occur the unit will be repaired or replaced at the option of the manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit together with proof of purchase (see NOTE), transportation or mailing costs prepaid, to the manufacturer or its authorized representative. This limited warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, or repaired by anyone other than the factory or its authorized representative. The manufacturer makes no warranty other than this limited warranty and expressly excludes any implied warranty including any warranty for consequential damages.

THIS IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS EXPRESS LIMITED WARRANTY. YOUR STATUTORY RIGHTS ARE NOT AFFECTED.

NOTE: Details at www.tecmate-int.com/warranty or contact warranty@tecmate-int.com

copyright © 2009 TecMate International

OptiMate 6 and the names of other battery care products mentioned in these instructions such as BatteryMate, TestMate and TestMate mini, are registered trademarks of TecMate International NV.

More information on TecMate products can be found at **www.tecmate-int.com**.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

OptiMATE 6 ampmatic

CHARGEUR AUTOMATIQUE À FONCTION DIAGNOSTIC POUR BATTERIES PLOMB-ACIDE À PARTIR DE 12 AH, COMME CELLES DES :

FR

NE CONVIENT PAS POUR LES BATTERIES NiCd, NiMH, Li-Ion OU NON RECHARGEABLES.

Taux de charge : 5 Ah / heure, capable de recharger en 48 heures une batterie de 240Ah.
Entrée : 220-240V∿ maximum 0,85A. Le courant de sortie maxi est réglé automatiquement en fonction des caractéristiques de la batterie connectée, dans une plage de 0,4A à 5A, par le circuit de commande de sortie *ampmatic*™ (voir au §4.1 ci-dessous).

IMPORTANT : LIRE ENTIÈREMENT LES INSTRUCTIONS SUIVANTES AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) possédant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissance, sauf si elles bénéficient d'une surveillance ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent faire l'objet d'une surveillance pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ et REMARQUES : Les batteries émettent des GAZ EXPLOSIFS - il faut interdire les flammes ou les étincelles à proximité.
Avant d'établir ou de rompre les connexions de courant continu à la batterie, déconnecter l'alimentation secteur. L'acide des batteries est un puissant corrosif. Porter des vêtements et lunettes protecteurs et éviter tout contact. En cas de contact accidentel, laver immédiatement à l'eau et au savon. S'assurer que les bornes des batteries ne sont pas branlantes ; le cas échéant la batterie doit subir une évaluation professionnelle. Si les bornes sont corrodées, nettoyer à l'aide d'une brosse de cuivre ; s'ils sont gras ou sales, nettoyer à l'aide d'un torchon trempé dans du détergent. Utiliser uniquement le chargeur si les câbles et connecteurs d'entrée et de sortie sont en bon état et non endommagés. Si le câble d'entrée est endommagé, il est essentiel de le faire remplacer par le constructeur, son agent de service autorisé ou un atelier qualifié, pour éviter tout danger. Protéger le chargeur contre les acides et fumées acides, l'humidité et un environnement humide, aussi bien durant l'usage que l'entreposage. Les dégâts résultant de la corrosion, de l'oxydation ou de courts-circuits internes ne sont pas couverts par la garantie. Durant le chargement, éloigner le chargeur de la batterie pour éviter la contamination par l'acide ou les vapeurs acides ou l'exposition à ceux-ci. En cas d'utilisation horizontale, placer le chargeur sur une surface dure et plane, PAS en plastique, tissu ou cuir. Utiliser les trous de fixation de la base pour fixer le chargeur sur toute surface verticale appropriée et solide.

EXPOSITION AUX LIQUIDES : Ce chargeur est conçu pour résister à l'exposition aux liquides qui tomberaient accidentellement sur le boîtier, ou à une pluie légère. Une exposition prolongée à des liquides tombants ou à la pluie est à déconseiller. Une durée de vie supérieure résultera d'une telle précaution. Une panne due à l'oxydation résultant d'une pénétration de liquide dans les composants électroniques, bloc connecteurs ou fiches, ne sera pas couverte par la garantie.

CONNEXIONS DE BATTERIE : l'appareil est livré avec deux jeux de connexion interchangeables, l'un muni de pinces crocodiles pour le chargement de batteries hors véhicule, l'autre, optionnel, disposant de cosses à œillets pour la connexion permanente aux bornes de batterie, ainsi qu'un capuchon intempérisé réouvrable sur le connecteur relié au chargeur. Ce jeu de connexion permet la connexion sûre et facile du chargeur à la batterie sur véhicule. Le capuchon intempérisé réouvrable est conçu pour protéger le connecteur contre la saleté et l'humidité lorsque le chargeur n'est pas connecté. Consulter un agent de service professionnel pour toute assistance à la connexion des œillets métalliques aux bornes de batterie. Assurer le connecteur avec le capuchon intempérisé de manière à ce qu'il ne puisse gêner aucune pièce mobile du véhicule et pour éviter le pincement du câble ou son endommagement par des bords tranchants. Le fusible en ligne du jeu de connecteurs à œillets protège la batterie contre le court-circuitage accidentel des pôles positif et négatif. Remplacer un fusible sauté uniquement par un autre similaire de 15A.

BRANCHEMENT DU CHARGEUR A LA BATTERIE

1. Débranchez l'alimentation secteur avant d'effectuer un branchement CC/batterie ou de le débrancher.
2. Si vous chargez une batterie installée dans le véhicule avec les pinces pour batterie, avant les branchements, vérifiez d'abord que les pinces pour batterie peuvent être positionnées en toute sécurité loin du câblage voisin, d'un tube métallique ou du châssis. Respectez l'ordre qui suit : branchez d'abord la borne de la batterie non raccordée au châssis (normalement positive) puis, branchez l'autre pince pour batterie (normalement négative) au châssis à un endroit bien éloigné de la batterie et du conduit de carburant. Débranchez toujours dans l'ordre inverse.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

3. Lorsque vous chargez une batterie hors du véhicule avec les pinces pour batterie, placez-la dans un endroit bien ventilé. Branchez le chargeur à la batterie : La pince ROUGE sur la borne POSITIVE (POS, P ou +) et la pince NOIRE sur la borne NÉGATIVE (NEG, N ou –).Vérifiez que les branchements sont bien fixés. Un bon contact est important.
4. **Si la batterie est complètement déchargée (et probablement sulfatée), retirez-la du véhicule et inspectez la batterie avant de brancher le chargeur pour une tentative de récupération.** Vérifiez visuellement la batterie à la recherche de défauts mécaniques tels qu'un gonflement ou un boîtier craquelé ou encore de signes de fuite d'électrolyte. Si la batterie présente des bouchons de remplissage et que les plaques des cellules sont visibles de l'extérieur, examinez soigneusement la batterie pour tenter de déterminer si certaines cellules semblent différentes des autres (par exemple, de la matière blanche entre les plaques, les plaques qui entrent en contact). Si vous avez détecté des défauts mécaniques, ne chargez pas la batterie et faites-la examiner par un professionnel.
5. **Si la batterie est neuve**, avant de brancher le chargeur, lisez attentivement les instructions d'utilisation et de sécurité fournies par le fabricant de la batterie. Si besoin est, suivez attentivement et exactement les instructions relatives au remplissage de l'acide**.**

FR

UTILISATION DE L'OPTIMATE 6 : COMMENCER LA CHARGE

Pour des raisons de sécurité, la sortie de l'Optimate sera uniquement activée s'il est connecté à une batterie disposant d'un minimum de 2V. Le cas échéant, le microprocesseur diagnostique instantanément l'état de la batterie et lance le mode de charge approprié indiqué par l'allumage du LED d'état de charge correspondant.

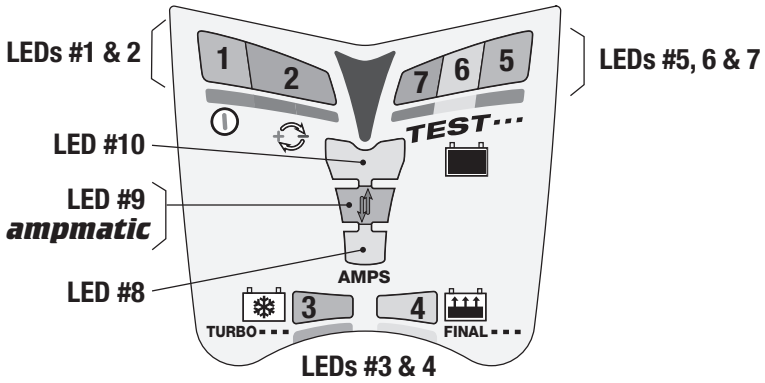
Le mode de récupération spécial de la batterie ne peut s'enclencher s'il détecte que la batterie est toujours connectée à un circuit de câblage du véhicule qui présente une résistance électrique inférieur à celui de la batterie isolée. Toutefois, si la batterie profondément déchargée n'est pas déposée pour récupération, ni elle ni l'électronique du véhicule ne seront endommagés.

BATTERIES NEGLIGEES TRES DECHARGEES : Tenir spécialement compte de ce qui suit, surtout pour les batteries relativement petites comme celles des motos, tracteurs à gazon, jet ski, motoneiges et similaires : Les cellules d'une batterie restée en décharge profonde durant une longue période peuvent être endommagées à titre permanent. Ces batteries peuvent chauffer excessivement durant la charge à courant élevé.

Vérifier la température de batterie durant la première heure, puis chaque heure suivante. Vérifier la présence de signes inhabituels comme des bulles ou fuites d'électrolyte, une activité plus importante d'une cellule par rapport aux autres, ou des sifflements. Si à un moment quelconque, la batterie devient trop chaude au toucher ou si vous constatez des signes inhabituels, DECONNECTER IMMÉDIATEMENT LE CHARGEUR.

MODE ÉCONOMIE D'ÉNERGIE LORSQUE LE CHARGEUR EST CONNECTÉ A L'ALIMENTATION SECTEUR : Pour réduire la consommation d'énergie sur le long terme, OptiMate 6 utilise deux convertisseurs : un convertisseur d'énergie pour charger la batterie et un convertisseur auxiliaire pour alimenter les circuits de contrôle et l'affichage des voyants. Le convertisseur d'énergie se désactive lorsque le chargeur n'est pas branché à la batterie, ce qui conduit à une très faible puissance consommée, inférieure à 1,7 W, l'équivalent d'une consommation d'énergie de 0,042 kWh par jour. Lorsqu'une batterie est branchée au chargeur, la consommation d'énergie dépend de la demande en courant de la batterie et du véhicule/ des circuits électroniques raccordés. Une fois que la batterie est chargée et que le programme de charge est en mode de charge d'entretien à long terme (pour garder la batterie chargée à 100 %), la consommation d'énergie totale est estimée à 0,060 kWh ou moins par jour.

Les indications LED évoquées ci-dessous et les textes qui s'y rapportent apparaissent dans l'ordre de déroulement logique du programme.



Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

1. et 2. Branchements INVERSES et puissance d'entrée

1. **Branchez le chargeur à une prise d'alimentation secteur fournissant 220 à 240 V. Le voyant « POWER ON » #1 doit s'allumer et les voyants #3, 4, 5, 6, 7 doivent clignoter deux fois pour confirmer l'état de bon fonctionnement du microprocesseur.**
   Indication d'intensité HAUTE et BASSE : Le voyant « POWER ON » #1 réduit son intensité à un niveau bas pour indiquer le mode d'énergie bas « ÉCO ». Cela se produit si aucune batterie n'est branchée ou lorsqu'une batterie est branchée et que le programme se trouve en mode Test de conservation de la tension initiale et étendue ou en mode Périodes de repos de la charge d'entretien. Le voyant « POWER ON » #1 s'allume au cours des modes Charge de récupération, Charge d'absorption de masse et par impulsions et Charge d'entretien.

FR

2. Si le LED #2 « INVERSE POLARITY » s'allume, les connexions de la batterie sont incorrectes. Le chargeur bénéficie d'une protection électronique évitant l'endommagement, il n'y a pas de sortie aussi longtemps que les connexions ne sont pas corrigées.

3. Charge de récupération

Si la batterie est profondément déchargée et sulfatée, le mode récupération est lancé et le LED DESULFATE #3 s'allume. Dans ce mode, une tension élevée est appliquée pour forcer un courant fixe très faible dans la batterie, dans une tentative de récupération pouvant durer deux heures au maximum. La tension initiale est limitée à environ 16 V durant 5 secondes, tandis que le circuit évalue si cette tension est suffisante pour récupérer la batterie.

3.1 Si l'évaluation est positive, la tension reste limitée à 16V et le LED DESULFATE #3 reste allumé.

3.2 Dans le cas contraire, typiquement dans le cas d'une batterie très négligée n'ayant pas été rechargée durant de long mois, la seconde étape TURBO plus puissante est engagée avec élévation de la tension limite à 22V. En mode TURBO RECOVERY, le LED DESULFATE #3 clignote.

3.3 Une fois que la batterie accepte le courant très faible (0,4A, indiqué par le LED #8), la tension est réduite jusqu'au moment où le circuit automatique estime que la batterie est prête à accepter l'étape finale du programme de récupération. Si le LED DESULFATE #3 clignotait en mode TURBO (§3.2), il reste à présent allumé en permanence. Durant 15 minutes, la commande de courant ***ampmatic***™ fournit un courant à impulsion (dont témoignent les LED #8, 9 et 10), tandis que la tension est maintenue inférieure à 14,3V, de manière à poursuivre la préparation de la batterie pour accepter la charge normale. Ce mode est particulièrement efficace pour initialiser la récupération de batteries activées en usine / 'haute performance', pur plomb ou de type AGM à cellules cycliques

REMARQUE : Si la batterie reste connectée au système électrique du véhicule (même avec la clé de démarrage inactivée), l'appareil ne pourra pas lancer l'étape de récupération TURBO.

4. Charge principale, charge d'absorption pulsée

L'étape de CHARGE PRINCIPALE (LED #4 allumé en permanence) est lancée lorsque le microprocesseur détermine que la batterie est capable de supporter une charge aux tensions normales.

4.1 Le mode de commande et de surveillance du courant de charge ***ampmatic™*** détermine automatiquement le taux de charge le plus efficace pour la batterie connectée, en fonction de l'état de charge, de l'état de santé et de la capacité de stockage électrique de celle-ci. Le courant administré peut prendre une valeur quelconque dans la plage de 0,4A à 5A. Pour la plupart des batteries déchargées (mais pas entièrement plates) d'une capacité nominale de 12Ah ou plus, le LED #10 CURRENT devrait aussi s'allumer.

4.2 L'étape PULSED ABSORPTION (LED #4 clignote) démarre lorsque la tension atteint pour la première fois les 14,3V durant la phase de charge principale. Durant 10 minutes, la commande de courant ***ampmatic***™ fournira un courant pulsé faisant varier la tension de la batterie entre 13,7V et14,3V, de manière à égaliser les cellules de la batterie et à l'amener aussi rapidement que possible à pleine charge. Durant le passage du courant, le LED de charge #8 (***ampmatic***™), et éventuellement le #10 (5A) s'allumeront.

4.3 L'étape d'absorption pulsée est suivie par CHARGE VERIFICATION (LED #4 clignote). La tension est limitée à 13,6V durant 5 minutes tandis que le niveau de charge de la batterie est vérifié. Si la charge de la batterie doit se poursuivre (si le LED de courant de charge de 0,4A clignote très fort), le programme retourne à l'étape PULSED ABSORPTION (§4.2). Ces retours peuvent avoir lieu autant de fois que nécessaire pour faire descendre la demande en courant de la batterie sous les 400mA à 13,6V (ce qui correspond à une batterie ayant acceptée autant de charge que le permet son état.) ***Aussitôt que le circuit a vérifié que la charge est adéquate, l'appareil passe automatiquement à l'étape de l'essai de rétention de tension (voir §5).***

REMARQUE : Pour des raisons de sécurité, le temps alloué aux étapes 3.1 à 4.3 est limité à 48 heures.

5. 6. 7. Essais initial et etendu de retention de tension et charge de maintenance

Durant l'essai de rétention de tension, l'arrivée de courant à la batterie est interrompue pour permettre au circuit de suivre la baisse de tension de la batterie afin de déterminer sa capacité de rétention de charge et d'alimentation électrique.

L'essai initial de rétention de tension de 30 minutes suit l'étape du §4.3, durant laquelle une faible charge de 100mA est appliquée pour augmenter la précision du résultat. Lorsque la batterie est en bon état, le LED TEST #5 vert devrait clignoter dès

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu
le début et durant toute cette phase d'essai ; sinon les LED #5 + 6, ou 6, ou 6 + 7, ou 7 clignoteront, en fonction de la tension mesurée durant l'essai (voir le tableau ci-dessous).

INTERPRÉTATION DES INDICATIONS LED DURANT OU APRÈS L'ESSAI DE RETENTION DE TENSION :

	#7 ROUGE	#7 ROUGE + #6 JAUNE	#6 JAUNE	#6 JAUNE + #5 VERT	#5 VERT
TYPE DE BATTERIE	TENSION INF. A 12,0V	TENSION ENTRE 12,0 ET 12,2V	TENSION ENTRE 12,2 ET 12,4V	TENSION ENTRE 12,4 ET 12,6V	12,6V +
A BOUCHONS DE REMPLISSAGE	LIRE REM. CI-DESSOUS	REMPLACER	A REMPLACER PROCHAINEMENT	BON	TRÈS BON
AGM SCELLÉE MF	LIRE REM. CI-DESSOUS	REMPLACER MAINTENANT	REMPLACER	A REMPLACER PROCHAINEMENT	BON
GEL SCELLÉE MF	LIRE REM. CI-DESSOUS	REMPLACER MAINTENANT	REMPLACER	A REMPLACER PROCHAINEMENT	BON

Si le résultat après l'essai initial de rétention de tension de 30 minutes est autre qu'un LED #5 vert, les LED qui clignotent resteront allumés en permanence, indiquant que le résultat est verrouillé et que l'essai est terminé et qu'un cycle de charge de maintenance vient de démarrer.

ESSAI ETENDU DE RETENTION DE TENSION : Si seul le LED #5 VERT clignote à la fin de l'essai de tension initial de 30 minutes, celui-ci sera prolongé, ce qui est signalé par le changement de mode de clignotement du LED de la pulsion simple (- - - -) à la pulsion double (-- — --). L'essai étendu de rétention de tension vérifie la décharge excessive, qu'elle soit causée par la batterie, (car même une batterie partiellement endommagée peut initialement retenir suffisamment de charge mais se décharger plus rapidement que la normale par la suite), ou par une demande de puissance plus élevée que prévue émanant du système électrique du véhicule. L'essai étendu se terminera au bout de 11 ½ heures, ou au moment où la tension de la batterie deviendra inférieure à 12,4V (LED #6 JAUNE). A la fin de l'essai étendu de rétention de tension, les LED qui clignotent resteront allumés en permanence, indiquant que le résultat est verrouillé et que l'essai est terminé et qu'un cycle de charge de maintenance vient de démarrer.

Remarques sur les essais des résultats

REMARQUE 1 : POUR TOUT RÉSULTAT DIFFÉRENT D'UN N°5 VERT, DÉCONNECTER LA BATTERIE DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE QU'IL SUPPORTE ET RECONNECTER L'OPTIMATE. SI ON OBTIENT ENSUITE UN MEILLEUR RÉSULTAT, CELA INDIQUE QUE LES PERTES DE PUISSANCE SONT DUES EN PARTIE À UN PROBLÈME DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE ET NON À LA BATTERIE. IL EST CONSEILLÉ DE LIRE LES REMARQUES SUIVANTES ET DE CONSULTER UN ÉLECTRICIEN SPÉCIALISÉ.

REMARQUE 2 : Pour une bonne batterie restant en circuit avec le système électrique du véhicule, si la perte de tension provenait d'un courant de batterie de nature temporaire, l'indication LED peut revenir à un meilleur niveau, vert dans l'idéal.

REMARQUE 3 : Si seulement le LED #7 rouge, ou le 6 jaune et le 7 rouge ensemble, commencent à clignoter durant un essai de 30 minutes (ou restent allumés en permanence durant une période de charge de maintenance), cela témoigne d'un problème significatif. Les rouge / jaune + rouge, (ou LED jaune seul pour batterie scellée) signifient qu'après la charge la tension de la batterie n'est pas maintenue ou que malgré des tentatives de récupération, la batterie est irrécupérable. Ceci peut être dû à une panne de la batterie comme une cellule court-circuitée ou une sulfatation totale, ou, dans le cas d'une batterie toujours connectée au système électrique supporté, le LED #7 rouge peut signaler la perte de courant via un câblage détérioré ou un commutateur ou un contact dégradé, ou la présence d'accessoires consommateurs de courant au sein du circuit. Une charge soudaine, comme l'allumage des phares du véhicule lorsque le chargeur est connecté, peut également entraîner une chute de tension significative sur la batterie. Toujours déconnecter la batterie du système électrique qu'il supporte, reconnecter l'Optimate et lui permettre de recommencer une nouvelle fois son programme. Si les mauvais résultats persistent, il est conseillé d'amener la batterie dans un atelier professionnel équipé d'appareils d'essai professionnels pour procéder à une analyse approfondie.

Remarque finale sur l'essai de retention de tension :

Cet essai constitue une indication puissante mais pas nécessairement concluante sur l'état de la batterie. Pour les batteries de démarrage, cet état peut être établi avec plus de précision à l'aide d'un TestMate™ mini qui teste les batteries de 12V sur véhicule durant le lancement du démarreur ainsi que le fonctionnement du système de charge. Sinon, contacter un atelier équipé d'un système professionnel d'essai de batteries.

CHARGE DE MAINTENANCE : Le CYCLE DE CHARGE DE MAINTENANCE se compose de périodes de 30 minutes de charge d'entretien suivies par et alternant avec des périodes de repos de 30 minutes, sans courant de charge. Ce cycle à 50% de charge évite la perte d'électrolyte dans les batteries scellées et réduit au minimum la perte progressive d'eau des batteries à bouchon de remplissage, ce qui contribue de manière significative à l'optimisation de la durée utile de batteries utilisées de manière irrégulière ou saisonnière. Le circuit alimente la batterie en courant avec une limite de sécurité de 13,6V (charge d'entretien), lui permettant d'entretenir un courant aussi faible soit-il et nécessaire pour la maintenir à pleine charge (ou quasiment) et pour compenser les petites pertes électriques imposées par les accessoires du véhicule ou l'ordinateur embarqué ou par la décharge graduelle de la batterie elle-même. Durant le cycle de charge de maintenance, les résultats verrouillés de l'essai original continueront à être affichés, à moins que le résultat n'empire (condition imprévue du véhicule ou de la batterie), jusqu'à répétition du cycle d'ESSAI et de MAINTENANCE.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

REPETITION DE L'ESSAI ET CYCLES DE MAINTENANCE : Le cycle des essais de rétention de tension, suivi du cycle de charge de maintenance, se répétera 24 heures après le lancement du premier essai et continuera à se répéter durant toute la période où le chargeur reste connecté.

MAINTENANCE D'UNE BATTERIE DURANT DES PÉRIODES PROLONGÉES : L'OptiMate maintiendra une batterie dont l'état est bon, en toute sécurité durant plusieurs mois.

Vérifier au moins une fois par quinzaine la sécurité des connexions entre chargeur et batterie. Dans le cas de batteries équipées de bouchons de remplissage sur chaque cellule, déconnecter la batterie du chargeur, vérifier le niveau d'électrolyte et faire l'appoint si nécessaire **(en eau distillée, PAS en acide)**, puis reconnecter. Lors de la manipulation de batteries ou à proximité de celles-ci, toujours respecter les AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ ci-dessus.

Temps de charge

La durée minimale requise par l'OptiMate 6 pour compléter un cycle de charge et d'essai et fournir un résultat, même sur une batterie entièrement chargée, est de 45 minutes. Le temps de charge d'une batterie déchargée mais non endommagée est légèrement inférieur à 20% de la puissance nominale de la batterie en Ah, ce qui signifie qu'une batterie de 120Ah aurait besoin de moins de 20h pour aboutir à l'essai de décharge (§5). Ce temps peut être considérablement plus élevé pour les batteries profondément déchargées.

Il se pourrait que l'utilisation de l'OptiMate 6 avec une batterie automobile à grande capacité et profondément déchargée, ne permette pas d'atteindre la pleine charge dans la limite de sécurité de 48h. Le cas échéant, suivre la procédure de réinitialisation ci-dessous. Dans des cas pareils, la poursuite de l'exploitation continue du chargeur à rendement maximal et dans une température ambiante élevée peut provoquer sa surchauffe. Eteindre le chargeur et lui permettre de revenir entièrement à la température ambiante avant de le reconnecter pour terminer la charge.

Déconnexion ou réinitialisation de la charge ou du cycle d'essai

Ne pas établir ou rompre des connexions directement aux bornes de la batterie lorsque le chargeur est sous tension. Toujours déconnecter du secteur 220V-240V CA avant de retirer les pinces des bornes de la batterie. Lors de la reconnexion au secteur, tous les LED sauf les #1,2, 8, 9 et 10 clignoteront deux fois pour confirmer le bon état du microprocesseur, que le chargeur soit connecté à la batterie ou non.

Vous pouvez utiliser une des méthodes suivantes pour réinitialiser le programme de charge et d'essai :

1) D'abord déconnecter l'OptiMate du secteur, attendre l'extinction du LED ALIMENTATION vert (#1), puis reconnecter au secteur.

2) Déconnecter le connecteur de charge à l'extrémité du câble de charge du connecteur sur le jeu de connexion à la batterie, attendre que les LED d'état de charge et d'essai (tous sauf les #1,2, 8, 9 et 10) clignotent deux fois pour confirmer la réinitialisation, puis reconnecter.

GARANTIE LIMITÉE

TecMate International SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgique, consent la présente garantie au premier client utilisateur de ce produit, sans possibilité de transfert. TecMate (International) garantit ce chargeur pendant trois ans à compter de la date d'achat au détail contre les défauts de composants ou d'assemblage. Le cas échéant, le chargeur sera réparé ou remplacé à la discrétion du fabricant. L'acheteur doit expédier, à ses frais, l'appareil ainsi qu'une preuve d'achat (voir "NOTE") au fabricant ou à son représentant agréé. Cette garantie limitée devient nulle si l'appareil est utilisé ou manipulé de façon inadéquate ou s'il a été réparé par toute personne physique ou morale autre que le fabricant ou un représentant agréé. Le fabricant n'offre aucune autre garantie que la présente, et exclut expressément toute garantie contre les dommages conséquentiels.

CECI EST LA SEULE GARANTIE EXPRESSÉMENT CONSENTIE PAR LE FABRICANT. CELUI-CI N'ASSUME ET N'AUTORISE QUICONQUE A ASSUMER OU ETABLIR TOUTE AUTRE OBLIGATION LIÉE À CE PRODUIT, AUTRE QUE CETTE GARANTIE LIMITÉE EXPRESSÉMENT CONSENTIE. VOS DROITES STATUTAIRES NE SONT PAS AFFECTÉES.

NOTE : Voir www.tecmate-int.com/warranty ou contactez warranty@tecmate-int.com

copyright © 2009 TecMate International

OptiMate 6 et les noms des autres appareils mentionnés dans ce texte tels que BatteryMate, TestMate et TestMate mini, sont des marques déposées de TecMate International SA.

On peut trouver plus d'information sur les produits de TecMate chez **www.tecmate-int.com**.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

OptiMATE 6
ampmatic

CARGADOR DE DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO PARA BATERÍAS DE PLOMO ÁCIDO DE 12 V A PARTIR DE 12 AH ENCONTRADAS EN:

NO UTILIZAR CON BATERÍAS DE NiCd, NiMH, Li-Ion O BATERÍAS NO RECARGABLES.

Tasa de carga: 5 Ah / hora, una batería de 240Ah tardará 48 horas en recargarse.
Entrada: 220-240V~ máximo 0,85A. El circuito de control de salida *ampmatic*™ ajusta automáticamente la corriente máxima de salida de la batería conectada, entre 0,4 A y 5 A (consulte §4.1).

ES

IMPORTANTE: LEA COMPLETAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL CARGADOR

Este aparato no está concebido para que lo utilicen personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o bien con falta de experiencia y conocimientos, a menos que una persona responsable de su seguridad las supervise o les dé instrucciones sobre el uso del aparato. Es necesario supervisar a los niños para asegurarse de que no juegan con el aparato.

AVISOS Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: Las baterías emiten GASES EXPLOSIVOS, evite la posibilidad de llamas o chispas cerca de las baterías. Desconecte la corriente CA antes de realizar o deshacer conexiones de la batería CC. El ácido de la batería es altamente corrosivo. Utilice ropa y gafas de protección y evite el contacto con el ácido. En caso de contacto accidental, enjuague inmediatamente la zona afectada con agua y jabón. Compruebe que los polos de la batería no estén sueltos, y si lo están, lleve la batería a un servicio técnico. Si los bornes presentan corrosión, límpielos con un cepillo de hilo de cobre, y si presentan grasa o suciedad, límpielos con un trapo humedecido en detergente. Utilice el cargador solamente si los cables y conectores de entrada y salida se encuentran en buenas condiciones y sin daños. Si el cable de entrada está dañado, es fundamental que el fabricante, el servicio técnico autorizado o un taller capacitado lo sustituyan sin demora para evitar riesgos. Proteja el cargador del ácido y de las emisiones de gases de ácido y de ambientes húmedos o superficies mojadas durante su utilización y almacenamiento. La garantía no cubre daños derivados de la corrosión, oxidación o cortocircuitos eléctricos internos. Coloque el cargador a una distancia adecuada de la batería durante la recarga para evitar la contaminación o la exposición al ácido o vapores de ácido. Si se utiliza en posición horizontal, coloque el cargador en una superficie dura y plana, PERO NUNCA sobre plástico, tela o piel. Utilice los orificios de fijación de la base de la carcasa para fijar el cargador en una superficie cómoda y totalmente horizontal.

EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS: Este cargador fue desarrollado para resistir a líquidos que hubieran sido derramados de forma accidental o a intemperies ligeras. No obstante, no se recomiendan las exposiciones prolongadas, que podrían menguar la duración de vida del cargador. Los desgastes, resultado de la oxidación debida al ataque eventual de líquidos en los componentes electrónicos, los conectadores o enchufes no se cubren por la garantía

CONEXIONES DE BATERÍA: Hay disponibles 2 juegos de conectores intercambiables, se suministra con el cargador un juego de pinzas de batería para recargarla fuera del vehículo, el juego de conexión opcional tiene unos orificios metálicos para conectarlos permanentemente a los bornes de la batería y una tapa impermeable resellable en el conector que conecta al cable de salida del cargador. Este tipo de conector permite una conexión fácil y segura al cargador sin tener que sacar la batería del vehículo. La tapa impermeable resellable está diseñada para proteger el conector de la suciedad y la humedad cuando el cargador no esté conectado. Pregunte a un mecánico profesional antes de conectar el conector de orificios a los bornes de la batería. Asegure los tapones impermeables a los conectores para evitar que se enganchen con alguna pieza móvil del vehículo o estropeen o dañen algún cable con los bordes afilados. El fusible en línea del juego de conectores con orificios protege la batería frente a cortocircuitos accidentales entre los conductores positivo y negativo. Sustituya los fusibles quemados con un fusible nuevo similar de 15 A.

CONEXIÓN DEL CARGADOR A LA BATERÍA

1. Desconecte el suministro de CA antes de efectuar o deshacer las conexiones de CC / batería.
2. Si se va a cargar una batería montada en el vehículo con las pinzas, compruebe primero que las pinzas se pueden colocar de forma segura y correcta, lejos del cableado, los tubos metálicos o el bastidor, antes de efectuar las conexiones. Realice las conexiones en este orden: realice primero la conexión al terminal de la batería que no está conectado con el bastidor (normalmente positivo), luego conecte la otra pinza de batería (normalmente negativa) al bastidor a una distancia suficiente de la batería y de la tubería de combustible. Desconecte siempre realizando los pasos anteriores en orden inverso.
3. Cuando cargue una batería fuera del vehículo con las pinzas, colóquela en un lugar bien ventilado. Conecte el cargador a

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

la batería: pinza ROJA con el terminal POSITIVO (POS, P o +) y pinza NEGRA con el terminal NEGATIVO (NEG, N o –). Asegúrese de que las conexiones son firmes y seguras. Es importante que hagan bien contacto.

4. **Si la batería está excesivamente descargada (y posiblemente sulfatada), retírela del vehículo e inspecciónela antes de conectar el cargador para intentar recuperarla.** Examine visualmente la batería en busca de desperfectos mecánicos, como combas o fisuras en la carcasa, o indicios de fugas de electrólito. Si la batería tiene tapones de llenado y se pueden ver desde fuera las placas del interior de las células, examine detenidamente la batería para comprobar si hay células que parezcan distintas de las demás (por ejemplo, con materia blanca entre las placas o placas en contacto). Si se han detectado desperfectos mecánicos, no intente cargar la batería, encargue su evaluación a personal cualificado.
5. **Si la batería es nueva**, lea atentamente las instrucciones de seguridad y uso del fabricante de la misma antes de conectar el cargador. En su caso, siga estrictamente las instrucciones de llenado de ácido.

UTILIZACIÓN DEL OPTIMATE 6: INICIAR LA CARGA

Por motivos de seguridad, la corriente de salida del OptiMate se activará solamente si hay conectada una batería con al menos 2 V, en cuyo caso el microprocesador realiza un diagnóstico instantáneo del estado de la batería, habilita el modo de carga adecuado e ilumina su LED de estado de carga correspondiente.

ES

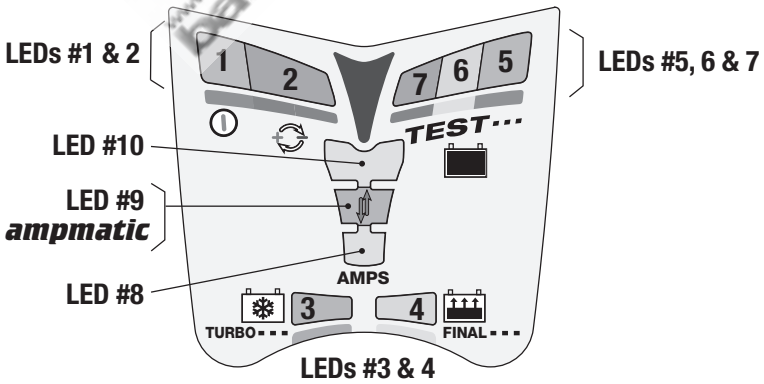
El modo de recuperación especial no se activará si detecta que la batería está conectada a un circuito de cables de un vehículo que emita de forma efectiva una resistencia eléctrica inferior a la de la propia batería. No obstante, aunque no se extraiga la batería para el procedimiento de recuperación, no se producirán daños en la batería ni en el cargador.

BATERÍAS DESECHADAS TOTALMENTE DESCARGADAS: Preste especial atención a los siguientes puntos, que son especialmente importantes en el caso de baterías relativamente pequeñas, como pueden ser de motocicletas, tractores de jardín, motos de agua, motos de nieve y similares: Una batería que haya permanecido descargada durante un periodo largo de tiempo puede desarrollar daños permanentes en una o más celdas. Esas baterías pueden calentarse en exceso durante la carga de alta tensión. Detenga inmediatamente la carga de la batería si está demasiado caliente al tacto.

Controle la temperatura de la batería durante la primera hora, a partir de entonces, contrólela cada hora. Permanezca atento a señales inusuales, como pueden ser el burbujeo o la fuga de electrolito, una mayor actividad en una pila en comparación con las otras o sonidos silbantes. Si en cualquier momento la batería está demasiado caliente o nota cualquier señal que no sea normal, DESCONECTE EL CARGADOR INMEDIATAMENTE.

MODO DE AHORRO DE ENERGÍA ECO CUANDO EL CARGADOR ESTÁ CONECTADO AL SUMINISTRO DE CA: para reducir el consumo prolongado de energía, OptiMate 6 utiliza dos circuitos de convertidores: un convertidor de energía para cargar la batería y un convertidor auxiliar para suministrar energía a los circuitos de control y al monitor LED. El convertidor de energía se desactiva cuando el cargador no está conectado a la batería, por lo que la entrada de corriente es muy baja —inferior a 1,7 W—, lo que equivale a un consumo de energía de 0,042 kWh al día. Cuando la batería está conectada al cargador, el consumo de energía varía en función de la cantidad de corriente que necesiten la batería y los circuitos del vehículo / electrónicos conectados a la misma. Una vez que se ha cargado la batería y el programa de carga está en el modo de carga de mantenimiento prolongado (para mantener la batería a plena carga), el consumo total de energía estimado es de 0,060 kWh o menos por día.

Las indicaciones LED evocadas a continuación y los textos relacionados aparecen según el orden de secuencia lógico del programa.



1 y 2. Conexiones INVERSAS y potencia de entrada

1. **Enchufe el cargador a una toma de la red de alimentación de CA de 220 a 240 V. Se iluminará el LED n.º 1 «POWER ON» (potencia activada), y los LED n.º 3, 4, 5, 6 y 7 parpadearán dos veces para confirmar que el microprocesador funciona correctamente.**
   Indicación de intensidad ALTA y BAJA: el LED n.º 1, «POWER ON» (potencia activada) reducirá su intensidad a un nivel bajo para indicar el modo «ECO» de baja potencia. Esto ocurrirá si no hay ninguna batería conectada, o si hay una batería conectada y el programa está en el modo de prueba de retención de tensión Inicial y Prolongado, o en los

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

demás períodos del modo de Carga de mantenimiento. El LED n.º 1, «POWER ON» (potencia activada) se iluminará intensamente durante los modos de carga de Recuperación, Principal y pulsada, de Absorción y de Mantenimiento.

2. Si se enciende el LED #2 POLARIDAD INVERSA, significa que las conexiones de la batería son incorrectas. El cargador cuenta con una protección electrónica, por lo tanto no se producirá ningún daño, y la corriente de salida permanecerá desactivada hasta que se corrijan las conexiones.

3. Carga de recuperación

Si la batería está muy descargada (y sulfatada), se activará el modo de recuperación y se encenderá el LED #3 DESULFATAR. Durante el intento de recuperación de batería se aplicará un alto voltaje especial para forzar una pequeña corriente fija que dure un mínimo de dos horas. Inicialmente el voltaje se limita a 16 V durante 5 segundos, en los cuales el circuito determina si es un nivel suficiente para recuperar la batería.

3.1 Si la evaluación es positiva, el voltaje queda limitado a 16 V y el LED #3 permanece encendido.

3.2 Si la evaluación es negativa, como es lo normal en una batería desechada que no ha recibido corriente en varios meses, se activará la segunda etapa TURBO de mayor potencia para establecer el límite de potencia en 22 V. El modo RECUPERACIÓN TURBO viene indicado por un parpadeo del LED #3 DESULFATAR.

3.3 Una vez que la batería acepte el nivel muy bajo de corriente (indicado por el LED #8 de 0,4 A) se reducirá el voltaje hasta el momento en el que el circuito automático crea que la batería puede aceptar la etapa final del programa de recuperación. Si el LED #3 DESULFATAR permaneció parpadeando durante el modo TURBO (§3.2), volverá al estado fijo. Durante 15 minutos, controlador de corriente ***ampmatic***™ suministrará pulsos de corriente (tal como se mostrará en los LED #8, 9 y 10) al tiempo que mantendrá el voltaje en un nivel inferior a 14,3 V y así preparar la betería para aceptar la carga normal. Este modo es especialmente efectivo para iniciar la recuperación de baterías de plomo puro de alto rendimiento activadas de fábrica o baterías cíclicas de pila AGM.

NOTA: Si la batería permanece conectada al sistema eléctrico del vehículo (incluso con la llave de arranque en la posición OFF), no se podrá iniciar la etapa TURBO de recuperación.

4. Carga de absorción bruta y de pulsos

La etapa CARGA BRUTA (LED #4 fijo) se activará si el microprocesador determina que la batería puede aceptar la carga a niveles de voltaje normales.

4.1 El modo de control y supervisión de corriente de carga ***ampmatic***™ determinará, de forma automática, la tasa más eficiente de corriente de carga para la batería conectada, según su estado de carga, estado y capacidad de almacenamiento eléctrico. La corriente suministrada puede variar de 0,4ª 5 A. En la mayoría de las baterías descargadas (pero no totalmente descargadas) con capacidad nominal de 12 Ah o superior, se debería iluminar también el LED #10 CORRIENTE.

4.2 La etapa de ABSORCIÓN DE PULSOS (LED DE CARGA #4 intermitente) comienza cuando el voltaje ha alcanzado 14,3 V por primera vez durante la etapa CARGA BRUTA. Durante 10 minutos, el control el control de corriente ***ampmatic***™ proporciona pulsos de corriente para que el voltaje de la batería varíe entre 13,7 V y 14,3 V, para igualar las pilas individuales de la batería y cargarla completamente de la forma más rápida posible. Los LED de corriente de carga #8 y posiblemente los #9 (***ampmatic***™) y #10 (5 A) se iluminarán al recibir corriente.

4.3 VERIFICACIÓN DE CARGA (LED #4 intermitente) sigue a ABSORCIÓN DE PULSOS. El voltaje de carga quedará limitado a 13,6 V durante 5 minutos mientras se verifica el nivel de carga de la batería. Si la batería necesita más recarga (indicado por un parpadeo intenso del LED de corriente de carga de 0,4 A) el programa volverá a la etapa ABSORCIÓN DE PULSOS (§ 4.2). Estas reversiones pueden llevarse a cabo las veces que sean necesarias para reducir la demanda de corriente por debajo de 400 mA a 13,6 V (algo normal en una batería que ha aceptado tanta carga como permita su condición básica). ***Tan pronto como el circuito ha verificado que la carga es adecuada, se realiza la prueba de retención de voltaje (consulte § 5).***

NOTA: Por motivos de seguridad hay un límite global de tiempo de 48 horas para las etapas 3.1 a 4.3.

5. 6. 7. Pruebas iniciales y extendidas de retención de corriente y carga de mantenimiento de batería

Durante la PRUEBA DE RETENCIÓN DE VOLTAJE se interrumpe el suministro de corriente a la batería para permitir que el circuito supervise el rechazo de voltaje de la batería para determinar su capacidad de retención de carga y suministrar potencia.

A continuación, tiene lugar la PRUEBA DE RETENCIÓN DE VOLTAJE inicial de 30 minutos § 4.3 durante la cual una pequeña carga de 100 mA se aplica para mejorar la exactitud del resultado. En baterías en buen estado, el LED DE PRUEBA #5 verde debería parpadear al inicio y al final del periodo de prueba, de lo contrario, parpadearán los LED #5 + 6 u 6 u 6 + 7 ó 7, e indicarán el voltaje medido durante la prueba (consulte la siguiente tabla).

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

INTERPRETACIÓN DE POSIBLES INDICACIONES DE LOS LED DURANTE O DESPUÉS DEL TEST DE RETENCIÓN DE VOLTAJE:

	#7 ROJO	#7 ROJO + #6 AMARILLO	#6 AMARILLO	AMARILLO #6 + VERDE #5	VERDE #75
TIPO DE BATERÍA	VOLTAJE INFERIOR 12,0 V	VOLTAJE DE 12,0 a 12,2 V	VOLTAJE DE 12,2 a 12,4 V	VOLTAJE DE 12,4 a 12,6 V	12,6 V +
CON TAPONES	LEA LA NOTA MÁS ABAJO	SUSTITUIR	PUEDE NECESITAR UNA SUSTITUCIÓN PRONTO	BUENA	EXCELENTE
AGM-MF SELLADA	LEA LA NOTA MÁS ABAJO	SUSTITUIR DE INMEDIATO	SUSTITUIR	PUEDE NECESITAR UNA SUSTITUCIÓN PRONTO	BUENA
MF SELLADA DE GEL	LEA LA NOTA MÁS ABAJO	SUSTITUIR DE INMEDIATO	SUSTITUIR	PUEDE NECESITAR UNA SUSTITUCIÓN PRONTO	BUENA

Si el resultado de la prueba de retención de voltaje inicial de 30 minutos es distinto al LED #5, los LED que estén parpadeando en ese momento permanecerán fijos, indicando que el resultado está bloqueado, que ha concluido la prueba y que ha comenzado un ciclo de CARGA DE MANTENIMIENTO.

ES

PRUEBA EXTENDIDA DE RETENCIÓN DE VOLTAJE: Si sólo parpadea el LED #5 VERDE al final de la prueba de retención de voltaje inicial de 30 minutos, se ampliará la prueba, tal como indica el modo de parpadeo de LED que cambia de pulso único (- - - -) a doble pulso (-- -- -). La prueba de retención de voltaje extendida comprueba que no haya una autodescarga excesiva (provocada por la misma batería, incluso una batería con daños parciales puede retener inicialmente suficiente corriente, pero perderla más rápidamente de lo normal posteriormente) o por fugas de corriente superiores a las esperadas a través del sistema eléctrico del vehículo.La prueba extendida finalizará tras 11 ½ horas y media o en el momento que el voltaje de la batería descienda de 12,4 V (LED #6 AMARILLO).

Al finalizar la prueba de retención de voltaje extendida, los LED que parpadeen en ese momento permanecerán fijos, indicando que el resultado está bloqueado, que ha concluido la prueba y que ha comenzado un ciclo de CARGA DE MANTENIMIENTO.

Notas sobre los resultatos

NOTA 1: CON CUALQUIER RESULTADO DE PRUEBA DISTINTO A #5 VERDE, DESCONECTE LA BATERÍA DEL SISTEMA ELÉCTRICO AL QUE ESTÁ CONECTADO Y VUELVA A CONECTAR EL OPTIMATE. SI OBTIENE MEJORES RESULTADOS ESTA VEZ, ESTO SUGIERE QUE LAS PÉRDIDAS DE CORRIENTE SON DEBIDAS EN PARTE A UN PROBLEMA ELÉCTRICO EN EL SISTEMA ELÉCTRICO Y NO EN LA PROPIA BATERÍA. SE RECOMIENDA LEER LAS SIGUIENTES NOTAS #2 Y #3 Y CONSULTAR A UN ELECTRICISTA ESPECIALISTA.

NOTA 2: Para obtener una buena permanencia de corriente en la batería con el sistema eléctrico del vehículo, si el rechazo de voltaje proviene de una fuga temporal de la batería, el indicador LED cambiará a un estado mejor, de color verde en el mejor de los casos.

NOTA 3: Si el LED #7 por independiente o los LED #6 y #7 juntos comienzan a parpadear durante una prueba de 30 minutos (o se quedan fijos durante un periodo de carga de mantenimiento), quiere decir que existe un problema importante. Los LED #6 y #7 amarillo + rojo, (o el LED #6 amarillo en una batería sellada) quieren decir que tras la carga no se mantiene el voltaje de la batería o que a pesar de los intentos de recuperación, la batería es irrecuperable. Esto puede deberse a un defecto propio de la batería, tal como un cortocircuito en una celda o un sulfatado total, o en el caso de una batería conectada al sistema eléctrico al que suministra corriente, el LED #7 rojo puede indicar una pérdida de corriente por un cable o contacto defectuoso, o un accesorio del circuito que esté consumiendo corriente. Una carga repentina como por ejemplo el encendido de las luces mientras el cargador está conectado, también puede hacer que el voltaje de la batería baje de forma significativa. Separe siempre la batería del sistema eléctrico al que alimenta , vuelva a conectar el OptiMate y deje que se ejecute el programa una vez más. Si los resultados bajo persisten, se recomienda que lleve la batería a un taller profesional equipado con equipos profesionales para que realicen un diagnóstico más exhaustivo.

Nota final sobre la prueba de retención de voltaje

Esta prueba es altamente concluyente pero no supone necesariamente una prueba totalmente definitiva sobre el estado de la batería, que en el caso de las baterías de arranque puede establecerse de forma más precisa mediante un TestMate™mini, que comprueba baterías de 12 V en el vehículo durante el arranque, así como el funcionamiento del sistema de carga o un TestMate SPORT que prueba todas las baterías de 12 V utilizadas específicamente para aplicaciones deportivas, como motocicletas, ATV, embarcaciones, o un TestMate AUTOMOBILE diseñado para probar baterías de 12 V que se usan en aplicaciones de marina y automoción.

CARGA DE MANTENIMIENTO: El CICLO DE CARGA DE MANTENIMIENTO consta de ciclos de carga de flote de 30 minutos seguidos por periodos alternos de "descansos" de 30 minutos durante los que no hay corriente de carga. Este "ciclo de trabajo del 50%" evita la pérdida de electrolito en baterías selladas y minimiza la pérdida gradual de agua del electrolito en baterías con tapones, y por tanto, contribuye de forma significativa a optimizar la vida útil de baterías usadas de forma irregular o en determinados periodos. El circuito suministra corriente a la batería en un voltaje de seguridad de 13,6 V (carga flotante), permitiéndole proporcionar la corriente que sea necesaria para mantenerla en carga completa (o casi completa) y compensar cualquier pequeña carga eléctrica impuesta por los accesorios del vehículo, el ordenador de a bordo o el grado de descarga gradual natural de la misma batería. Durante el ciclo de carga de mantenimiento, el resultado de la PRUEBA bloqueada original permanecerá mostrado a menos que el resultado sea aún peor (por una condición inesperada del vehículo o la batería), hasta que se repita el ciclo PRUEBA y MANTENIMIENTO.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

REPETICIÓN DE LA PRUEBA Y CICLOS DE MANTENIMIENTO: El ciclo de prueba de retención de voltaje, seguido del ciclo de carga de mantenimiento, se repetirá cada 24 horas tras el inicio de la primera prueba y seguirán repitiéndose mientras la betería permanezca conectada.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA EN PERÍODOS PROLONGADOS DE TIEMPO: El OptiMate mantendrá una batería cuyo estado es bueno, en total seguridad durante varios meses.

Al menos una vez cada dos semanas, compruebe que las conexiones entre el cargador y la batería está correctas, y en el caso de baterías con un tapón en cada celda, desconecte la batería del cargador, compruebe el nivel de electrolito y si es necesario, rellene las celdas ***(con agua destilada, NO ácido)***, y vuelva a conectarla. Al manipular baterías o junto a las mismas, tenga en cuenta las ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD mencionadas anteriormente.

Tiempo de carga

El tiempo mínimo necesario para una carga completa y un ciclo de prueba y resultados del OptiMate 6, incluso con una batería totalmente cargada, es de 45 minutos. El tiempo de carga para una batería muy descargada pero sin ninguna avería es ligeramente inferior al 20 % de la tasa Ah, por tanto, una batería de 120 Ah no debería tardar más de 20 horas en realizar la comprobación de autodescarga (§ 5). Las baterías totalmente descargadas pueden tardar bastante más tiempo.

Si utiliza OptiMate 6 con una batería de automóvil de gran capacidad muy descargada, es posible que no se realice una carga completa dentro del límite de 48 horas de seguridad de carga. En este caso, siga el siguiente procedimiento de reinicio. En tales casos, la operación prolongada de carga continua con la máxima salida y en temperaturas cálidas, puede hacer que el cargador se caliente bastante. Apáguelo y déjelo enfriar a temperatura ambiente antes de volver a conectarlo para finalizar la carga.

Desconexión o reinicio de la carga o ciclo de prueba

No conecte o desconecte la conexiones directamente a los bornes de la batería con el cargador activado. Desconecte siempre la corriente CA de 220-240 V antes de quitar las pinzas de los bornes de la batería. Al volver a conectar a la corriente CA, todos los LED excepto los número #1,2,8,9 y 10 parpadearán dos veces para confirmar el estado del microprocesador, independientemente de si el cargador está conectado a una batería o no.

Debe utilizar uno de los siguiente métodos para reiniciar la carga y el programa de prueba:

1) Desconecte el OptiMate de la toma de CA, espere a que se apague el LED (#1) y vuelva a conectar a la toma de CA.

2) Desconecte el conector de carga del cable de carga del conector del juego de conexión de la batería y espere a que los LED de estado de prueba y carga (todos excepto los número #1,2,8, 9 y 10) parpadeen dos veces para confirmar el reinicio y vuelva a conectar.

GARANTÍA LIMITADA

TecMate (International) SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Bélgica, establece esta garantía limitada en favor del primer propietario que utilice este aparato. Esta garantía limitada no es transferible. TecMate (International) garantiza este aparato durante los tres años siguientes a la fecha de compra por su primer usuario contra las fallos de materiales y de montaje. En este caso y a discreción del fabricante el aparato podrá ser reparado ó reemplazado. La gestión y los costes relativos al transporte del aparato acompañado por una prueba de compra (véase "NOTA") al fabricante ó a uno de sus representantes autorizados serán por cuenta del cliente. Esta garantía limitada se anula en caso de uso ó tratamiento inadecuado, ó de reparación hecha por toda persona o organización otra diferente al fabricante ó uno de sus representantes autorizados. El fabricante no cumple con otra garantía que esta garantía limitada y expresamente excluye toda forma de garantía contra otros daños que los que sufra el aparato por sí mismo.

ESTO CONSTITUYE LA UNICA GARANTÍA LIMITADA VALIDA. El FABRICANTE NO RECONOCE A QUIENQUIERA EL DERECHO DE EJERCER Ó DE TRANSMITIR NINGUN DERECHO RELATIVO AL PRODUCTO VENDIDO QUE SEA OTRO QUE EL QUE SE DERIVA DE ESTA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA. LAS SUS DERECHAS ESTATUTARIAS NO SON AFECTADAS.

NOTA: Véase www.tecmate-int.com/warranty ó contacte warranty@tecmate-int.com

copyright © 2009 TecMate International

OptiMate 6 y los nombres de los otros aparatos mencionados en este texto como BatteryMate, TestMate y TestMate mini, son marcas registradas de TecMate International SA.

Se puede encontrar más información sobre los productos de TecMate en **www.tecmate-int.com**.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

OptiMATE 6 ampmatic

CARREGADOR DE DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO PARA BATERIAS DE CHUMBO-ÁCIDO DE 12V A PARTIR DE 12AH, COMO SE PODE ENCONTRAR EM:

NÃO UTILIZAR PARA BATERIAS NiCd, NiMH, Li-Ion OU BATERIAS NÃO RECARREGÁVEIS.

Corrente de carga: 5 Ah/hora, carregará uma bateria de 240Ah em 48 horas.
Entrada: 220-240V~ máximo 0,85A. A corrente máxima de saída é ajustada automaticamente de acordo com as características da bateria conectada, no intervalo de 0,4A a 5A, pelo circuito de controlo de saída *ampmatic*™ (ver §4.1 em baixo).

PT

IMPORTANTE: LEIA AS SEGUINTES INSTRUCÇÕES DE UTILIZAÇÃO ANTES DE UTILIZAR O CARREGADOR

Este dispositivo não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades mentais, sensoriais ou físicas diminuídas, nem por pessoas com falta de experiência ou conhecimentos, a não ser que recebam supervisão ou instruções adequadas, dadas por uma pessoa responsável pela sua segurança, no que respeita ao seu uso. As crianças devem ser supervisionadas de modo a assegurar que não brinquem com o dispositivo.

AVISO DE SEGURANÇA e NOTAS: As baterias emitem GASES EXPLOSIVOS - evitar chamas ou faíscas perto de baterias. Desligue a alimentação de CA antes de efectuar ou remover ligações à CC/bateria. O ácido da bateria é altamente corrosivo. Usar vestuário de protecção, equipamento para os olhos e evitar o contacto. Em caso de contacto acidental, lavar imediatamente com água e sabão. Verifique se os terminais da bateria não estão soltos; se estiverem, peça a um profissional para avaliar a bateria. Se os terminais da bateria estiverem corroídos, limpe-os com uma escova de fio de cobre; se estiverem oleosos ou sujos, limpe-os com um trapo humedecido em detergente. Apenas utilize o carregador se os fios e os dispositivos de ligação de entrada e saída estiverem em boas condições e sem danos. Se o cabo de entrada estiver danificado, é essencial que este seja substituído sem demora pelo fabricante, o respectivo agente autorizado ou uma oficina qualificada, para evitar o perigo. Proteger o carregador de ácido, vapores ácidos, humidade e condições húmidas, tanto durante a utilização, como em armazenamento. Os danos resultantes da corrosão, da oxidação ou de um curto-circuito eléctrico interno não estão abrangidos na garantia. Distanciar o carregador da bateria durante o carregamento, para evitar contaminação por ou exposição a ácido ou vapores ácidos. Se for utilizado na horizontal, coloque o carregador numa superfície dura e plana, mas NÃO em cima de plástico, têxtil ou cabedal. Utilize os orifícios de fixação existentes na base do invólucro para fixar o carregador a qualquer superfície vertical conveniente e em boas condições.

EXPOSIÇÃO A LÍQUIDOS: Este carregador foi concebido para resistir à exposição a líquidos que possam cair acidentalmente sobre a caixa, ou aos chuviscos. Uma exposição prolongada aos líquidos ou à chuva é desaconselhada. Uma duração de vida superior resultará de tal precaução. Uma avaria ocasionada pela oxidação resultante da penetração de líquidos nos componentes electrónicos, nos conectores ou nas fichas não será coberta pela garantia.

LIGAÇÕES DA BATERIA: Fornecidos com o carregador, estão disponíveis 2 conjuntos de ligações intermutáveis. Um tem pinças de crocodilo para carregar a bateria fora do veículo, o outro tem um conjunto de ligação opcional com terminais em ilhó de metal para uma ligação permanente aos terminais da bateria e um tampão à prova de vento e chuva que pode voltar a ser selado, no conector que liga ao carregador. Este conjunto de ligações permite uma conexão fácil e segura do carregador para manter a bateria no veículo. O tampão à prova de vento e chuva que pode voltar a ser selado, foi concebido para proteger o conector de sujidade e humidade, sempre que o carregador não está acoplado. Consulte um agente técnico profissional para auxiliar na fixação dos ilhós de metal aos terminais da bateria. Prenda o conector com tampão à prova de vento e chuva, de modo a não ser possível sujar qualquer peça móvel do veículo ou o cabo possa ser comprimido ou danificado por arestas cortantes. O fusível em linha no conjunto de ligação de ilhós protege a bateria contra tais curtos-circuitos acidentais nos condutores positivo e negativo. Substitua um fusível queimado apenas com um novo fusível semelhante de valor nominal 15A.

LIGAÇÃO DO CARREGADOR À BATERIA

1. Desligue a fonte de alimentação CA antes de estabelecer ou desligar as ligações CC à bateria.
2. Antes de estabelecer as ligações, se estiver a carregar a bateria no interior do veículo utilizando os terminais de cabo para bateria, verifique primeiro que estes podem ser posicionados e fixados de forma segura, afastados de cablagens, tubagens metálicas e do chassis. Estabeleça as ligações pela ordem seguinte: Ligue primeiro ao terminal da bateria não ligado ao chassis (normalmente o terminal positivo). De seguida, ligue o outro terminal de cabo para bateria (normalmente negativo) ao chassis, num local bem afastado da bateria e da linha de combustível. Desligue sempre pela ordem inversa.
3. Ao carregar a bateria no exterior do veículo com os terminais de cabo para bateria, coloque-a num local bem ventilado.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

Ligue o carregador à bateria: VERMELHO ligue ao terminal POSITIVO (POS, P ou +) e PRETO ligue ao terminal NEGATIVO (NEG, N or –).Assegure-se de que as ligações estão firmes e seguras. Um bom contacto é essencial.

4. **Caso a bateria esteja muito descarregada (e possivelmente sulfatada), remova do veículo e inspeccione antes de a ligar ao carregador para a tentativa de recuperação**. Verifique visualmente a bateria relativamente a defeitos mecânicos tais como bojamento ou fendas, ou sinais de derrames de electrólito. Caso a bateria tenha tampas para enchimento e as placas dentro das células possam ser vistas a partir do exterior, examine cuidadosamente a bateria para determinar se alguma das células parece estar diferente das outras (por exemplo, depósitos brancos entre as placas, placas a tocarem-se). Se verificar que existem defeitos mecânicos, não tente carregar a bateria: leve-a para ser avaliada por um profissional.
5. **Se a bateria é nova**, leia cuidadosamente as instruções de segurança e de operação do fabricante antes de ligar o carregador. Caso aplicável, siga cuidadosa e exactamente as instruções de enchimento com ácido.

UTILIZAÇÃO DO OPTIMATE 6: INICIAR A CARGA

Por razões de segurança, a saída do OptiMate só será activada se estiver ligada uma bateria com pelo menos 2V, após o qual o microprocessador determina instantaneamente a condição da bateria, inicia o modo de carregamento apropriado e acende o LED do estado de carregamento correspondente.

O modo especial de recuperação do carregador não pode ser iniciado se o carregador detectar que a bateria ainda está ligada a um circuito eléctrico de veículo que oferece efectivamente uma resistência eléctrica mais baixa do que a bateria por si só. Contudo, se a bateria profundamente descarregada não for retirada para recuperação, a bateria e os componentes electrónicos do veículo não se danificam.

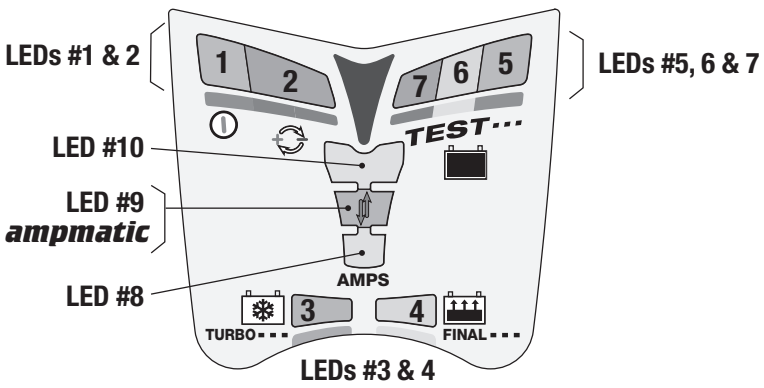
PT

BATERIAS NEGLIGENCIADAS TOTALMENTE DESCARREGADAS: Preste especial atenção ao seguinte, que é importante sobretudo para baterias relativamente pequenas, como as usadas em motociclos, aparadores de relva, motas aquáticas, motos de neve e semelhantes: Uma bateria, deixada profundamente descarregada por um longo período de tempo, pode desenvolver danos materiais permanentes em uma ou mais células. Tais baterias podem aquecer excessivamente durante cargas de corrente elevada. Pare de carregar qualquer bateria imediatamente, se a bateria ficar demasiado quente ao toque.

Monitorize a temperatura da bateria durante a primeira hora e, depois, de hora a hora. Verifique se existem sinais invulgares, como formação de bolhas ou fuga de electrólito, aumento de actividade numa célula em comparação com as outras, ou sons sibilantes. Se, em qualquer momento, a bateria ficar demasiado quente ao toque ou surgirem sinais invulgares, DESCONECTE O CARREGADOR IMEDIATAMENTE.

MODO ECOLÓGICO DE POUPANÇA ENERGÉTICA QUANDO O CARREGADOR ESTÁ LIGADO À ALIMENTAÇÃO DE CORRENTE CA: De modo a reduzir o consumo de electricidade de longo prazo, o OptiMate 6 emprega dois circuitos de conversão: um conversor de corrente para carregar a bateria e um conversor auxiliar para alimentar os circuitos de controlo e os LEDs de informação. O conversor de corrente desactiva-se quando o carregador não está ligado à bateria, resultando num consumo de corrente muito reduzido, inferior a 1,7W, equivalente ao consumo de 0,042 kWh por dia. Quando uma bateria é ligada ao carregador, o consumo de corrente depende da necessidade da bateria e de se esta se encontra ligada ao veículo / circuito electrónico. Depois de a bateria ter sido carregada e de o programa de carregamento se encontrar no modo de carregamento de manutenção de longo prazo (para manter a bateria a 100% de carga) o consumo total de corrente é estimado em 0,060 kWh por dia ou menos.

As indicações LED descritas mais abaixo e os respectivos textos aparecem na ordem lógica do desenrolar do programa.



Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

1 e 2. ligações invertidas e potência de entrada

1. **Ligue o carregador a uma tomada de alimentação eléctrica CA de 220 a 240V. O LED #1, que indica "LIGADO", deve ficar iluminado e os LEDs #3,4,5,6,7 devem piscar duas vezes para confirmar que o microprocessador se encontra em bom estado.**
   Indicação de intensidade ALTA e BAIXA: O LED #1 que indica "LIGADO" reduz de intensidade luminosa para um nível fraco, indicando que o carregador se encontra em modo "ECO". Isto acontece quando não há uma bateria ligada ou quando a bateria está ligada e o programa se encontra no modo de teste de retenção de voltagem Inicial & Prolongado ou nos períodos de "descanso" do modo de Carregamento de Manutenção. O LED #1 que indica "LIGADO" ilumina-se fortemente durante os modos de carregamento de Recuperação e de carregamento a Granel & Absorção de Impulsos.
2. Se o LED de POLARIDADE INVERSA #2 se acender, as ligações da bateria estão incorrectas. O carregador está electronicamente protegido para que não ocorram danos, e a saída permanecerá desactivada até que as ligações sejam corrigidas.

3. Carga de recuperação

Se a bateria estiver extremamente descarregada (profundamente descarregada e sulfatada), o modo de recuperação será iniciado e o LED #3 DESSULFATAR ficará aceso. É aplicada uma alta tensão especial para forçar uma corrente fixa muito fraca para a bateria numa tentativa de recuperação que pode durar um máximo de duas horas. Inicialmente a tensão é limitada a cerca de 16V durante 5 segundos, enquanto o circuito avalia se este nível é suficiente para recuperar a bateria.

3.1 Se a avaliação for positiva, a tensão permanece limitada a 16V e o LED #3 DESSULFATAR permanece aceso.

3.2 Se a avaliação for negativa, tipicamente para uma bateria muito negligenciada, que não foi carregada por vários meses, irá iniciar a segunda etapa TURBO mais potente com o limite de tensão redefinido para 22V. O modo RECUPERAÇÃO TURBO é indicado por um LED #3 DESSULFATAR intermitente.

PT

3.3 Uma vez que a bateria aceite a corrente definida para muito fraca (LED #8 indicando 0,4A), a tensão irá reduzir até ao momento em que o circuito automático determinar que a bateria pode aceitar a etapa final do programa de recuperação. Se o LED #3 DESSULFATAR esteve intermitente durante o modo TURBO (§ 3.2), irá agora regressar a uma indicação contínua. Durante 15 minutos, o controlo de corrente ***ampmatic***™ irá agora fornecer corrente em impulsos (conforme indicado pelos LEDs #8, 9 e 10), mantendo a tensão abaixo de 14,3V, para continuar a preparar a bateria para aceitar a carga normal. Este modo é particularmente eficiente para iniciar a recuperação de baterias AGM activadas em fábrica / de chumbo puro de "alto rendimento" ou de célula cíclica.

NOTA: Se a bateria permanecer ligada ao sistema eléctrico do veículo (mesmo com a chave na ignição na posição de desligado "off"), a etapa de recuperação TURBO não pode ser iniciada.

4. Carga contínua e de absorção de impulsos

A etapa CARGA CONTÍNUA (LED #4 contínuo) será iniciada se o microprocessador determinar que a bateria pode aceitar carga em níveis de tensão normais.

4.1 O modo de observação e controlo da corrente de carga ***ampmatic***™ determina automaticamente a potência nominal mais eficiente de corrente de carga para a bateria ligada, de acordo com estado de carregamento, o estado de funcionamento e a capacidade de armazenamento eléctrico. A corrente fornecida pode ir de 0,4A a 5A. Para as baterias mais descarregadas (mas não totalmente descarregadas) de potência nominal de 12Ah ou mais, o LED #10 CORRENTE também deve ficar aceso.

4.2 A etapa ABSORÇÃO DE IMPULSOS (LED #4 intermitente) começa quando a tensão alcança 14,3V pela primeira vez durante a etapa CARGA CONTÍNUA. O controlo de corrente ***ampmatic***™ fornece agora impulsos de corrente durante 10 minutos, de modo a variar a tensão da bateria entre 13,7V e 14,3V, para igualar as células individuais dentro da bateria e carregá-las por completo o mais rapidamente possível. O LED #8 de corrente de carga e, possivelmente, o #9 (***ampmatic***™) e o #10 (5A) acendem-se, quando a corrente for fornecida.

4.3 A VERIFICAÇÃO DE CORRENTE (LED #4 intermitente) segue-se à ABSORÇÃO DE IMPULSOS. A tensão de carregamento está agora limitada em 13,6V durante 5 minutos, enquanto o nível de carregamento da bateria é verificado. Se a bateria necessitar de continuar a ser carregada (indicado pelo LED de corrente de carga 0,4A com impulsos fortes), o programa irá regressar à etapa ABSORÇÃO DE IMPULSOS (§ 4.2). Estes regressos podem ocorrer tantas vezes quantas for preciso para reduzir a necessidade de corrente da bateria abaixo de 400mA a 13,6V (que é consistente com uma bateria que aceitou tanta corrente quanto a permitida pela respectiva condição básica). ***Assim que o circuito verificar que a corrente é adequada, segue-se automaticamente o teste de retenção de tensão (ver § 5).***

NOTA: Por motivos de segurança, existe um limite de tempo total de 48 horas para as etapas do programa 3.1 até 4.3.

5. 6. 7. Testes inicial e alargado de retenção de tensão e carregamento de manutenção da bateria

Durante o TESTE DE RETENÇÃO DE TENSÃO, o fornecimento de corrente à bateria é interrompido para permitir que o circuito monitorize o declínio da tensão da bateria para determinar a respectiva capacidade para reter carga e fornecer energia.

O TESTE DE RETENÇÃO DE TENSÃO inicial de 30 minutos segue-se a § 4.3, durante o qual é aplicada uma pequena carga de 100mA, para melhorar a precisão do resultado. Para baterias em bom estado, o LED #5 verde TESTE deverá acender no início e continuar durante o período de teste, caso contrário os LEDs #5 + 6, 6, 6 + 7, ou 7, irão acender-se e indicar a tensão medida durante o teste (ver a tabela em baixo).

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

INTERPRETAÇÃO DE POSSÍVEIS INDICAÇÕES DE LED DURANTE OU APÓS O TESTE DE RETENÇÃO DE TENSÃO:

	VERMELHO #7	VERMELHO #7 + AMARELO #6	AMARELO #6	AMARELO #6 + VERDE #5	VERDE #5
TIPO DE BATERIA	TENSÃO ABAIXO DE 12,0V	TENSÃO 12,0 – 12,2V	TENSÃO 12,2 – 12,4V	TENSÃO 12,4 – 12,6V	12,6V +
COM TAMPÕES	LER A NOTA EM BAIXO	SUBSTITUIR	PODE SER NECESSÁRIO SUBSTITUIR EM BREVE	BOM	MUITO BOM
MF SELADA POR AGM	LER A NOTA EM BAIXO	SUBSTITUIR AGORA	SUBSTITUIR	PODE SER NECESSÁRIO SUBSTITUIR EM BREVE	BOM
MF SELADA POR GEL	LER A NOTA EM BAIXO	SUBSTITUIR AGORA	SUBSTITUIR	PODE SER NECESSÁRIO SUBSTITUIR EM BREVE	BOM

Se o resultado após o teste de retenção de tensão inicial de 30 minutos for diferente do LED #5 verde, o(s) LED(s) intermitentes nesse momento permanecerão agora contínuos, indicando que o resultado está bloqueado, que o teste foi concluído e que foi iniciado um ciclo de CARREGAMENTO DE MANUTENÇÃO.

TESTE ALARGADO DE RETENÇÃO DE TENSÃO: Se apenas o LED #5 VERDE estiver a piscar no fim do teste de retenção de tensão inicial de 30 minutos, o teste será alargado, sendo isto indicado pelo modo intermitente do LED variando de impulso único (- - - -) para impulso duplo (-- -- --). O teste alargado de retenção de tensão verifica a existência de auto-descarga excessiva (causada pela própria bateria; mesmo uma bateria parcialmente danificada pode reter potência suficiente inicialmente, mas depois perder potência mais rapidamente que o normal), ou de uma perda de potência mais elevada do que o previsto através do sistema eléctrico do veículo. O teste alargado ficará concluído depois de 11 ½ horas, ou no momento em que a tensão da bateria ficar abaixo de 12,4V (LED #6 AMARELO).

No fim do teste alargado de retenção de tensão, o(s) LED(s) intermitentes nesse momento irão agora permanecer contínuos, indicando que o resultado está bloqueado, que o teste foi concluído e que foi iniciado um ciclo de CARREGAMENTO DE MANUTENÇÃO.

Notas sobre resultados de testes

NOTA 1: NO CASO DE QUALQUER OUTRO RESULTADO DE TESTE DIFERENTE DE #5 VERDE, DESCONECTE A BATERIA DO SISTEMA ELÉCTRICO QUE SUPORTA, E VOLTE A CONECTAR O OPTIMATE. CASO SE OBTENHA AGORA UM RESULTADO DE TESTE MELHOR, ISTO SUGERE QUE AS PERDAS DE POTÊNCIA SE DEVEM PARCIALMENTE A UM PROBLEMA ELÉCTRICO NO SISTEMA ELÉCTRICO E NÃO NA PRÓPRIA BATERIA. RECOMENDA-SE A LEITURA DA NOTA SEGUINTE #2 E 3 E A CONSULTA DE UM ELECTRICISTA.

NOTA 2: Para uma bateria boa que permaneça no circuito com o sistema eléctrico do veículo, se o declínio na tensão tiver resultado de um consumo de corrente da bateria apenas temporário, a indicação de LED pode regressar a um nível melhor, de preferência o verde.

NOTA 3: Se o LED #7 vermelho sozinho, ou o LED #6 amarelo e o LED #7 vermelho começarem a piscar durante um teste de 30 minutos (ou a luz for contínua durante um período de carregamento de manutenção), significa que existe um problema significativo. Os LEDs #6 e 7 vermelho/amarelo+vermelho, (ou o LED #6 amarelo sozinho para uma bateria selada) significam que, depois de carregada, a tensão da bateria não está a ser mantida, ou que, apesar das tentativas de recuperação, não foi possível recuperar a bateria. Isto pode acontecer devido a um defeito na própria bateria, como uma célula em curto-circuito ou sulfatação total, ou, no caso de uma bateria ainda ligada ao sistema eléctrico que suporta, o LED #7 vermelho pode estar a sinalizar uma perda de corrente através de fios deteriorados, um interruptor ou um contacto degradado, ou acessórios consumidores de corrente dentro do circuito. Uma carga repentina, como ligar os faróis do veículo enquanto o carregador está ligado, também pode causar uma descida significativa da tensão da bateria. Retire sempre a bateria do sistema eléctrico que suporta, volte a ligar o OptiMate e permita que este continue com o programa uma vez mais. Se o resultado fraco persistir, recomenda-se levar a bateria a uma oficina profissional equipada com verificadores profissionais para uma investigação mais minuciosa.

Nota final sobre o teste de retenção de tensão

Este teste é muito indicativo, mas não necessariamente conclusivo da condição da bateria, a qual, para baterias de arranque, pode ser mais precisamente definida utilizando um mini TestMate™, que testa baterias de 12V no veículo durante o arranque, assim como a operação do sistema de carregamento, um TestMate SPORT que testa todas as baterias de 12V especificamente usadas no sector de desportos de potência, que inclui motociclos, VTA e embarcações, ou um TestMate AUTOMOBILE concebido para testar baterias de 12V usadas em aplicações marítimas e automóveis.

CARREGAMENTO DE MANUTENÇÃO: O CICLO DE CARREGAMENTO DE MANUTENÇÃO consiste em períodos de carregamento flutuante de 30 minutos seguidos de e em alternância com períodos de "descanso" de 30 minutos durante os quais não há corrente de carga. Este "ciclo de funcionamento a 50%" evita a perda de electrólito em baterias seladas e

PT

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

minimiza a perda gradual de água do electrólito em baterias com tampões, contribuindo assim significativamente para optimizar a vida útil de baterias usadas irregularmente ou por épocas. O circuito fornece corrente à bateria dentro de um limite de tensão seguro de 13,6V ("carregamento flutuante"), permitindo que a bateria retire toda a baixa corrente necessária para se manter em carga total (ou próximo) e compensar quaisquer pequenas cargas eléctricas impostas pelos acessórios do veículo ou pelo computador de bordo, ou pela auto-descarga gradual natural da própria bateria. Durante o ciclo de carregamento de manutenção, o resultado do TESTE bloqueado original continuará a ser apresentado, a menos que o resultado piore (condição inesperada no veículo ou na bateria), até os ciclos de TESTE e MANUTENÇÃO serem repetidos.

REPETIÇÃO DOS CICLOS DE TESTE E DE MANUTENÇÃO: O ciclo de teste de retenção de tensão, seguido pelo ciclo de carregamento de manutenção, serão repetidos 24 horas depois do início do primeiro teste e irão continuar a ser repetidos enquanto o carregador permanecer ligado.

MANTER UMA BATERIA POR PERÍODOS ALARGADOS: O OptiMate manterá uma bateria cujo estado seja bom, em qualquer segurança durante vários meses.

Pelo menos uma vez em cada duas semanas, certifique-se de que as ligações entre o carregador e a bateria estão seguras, e, no caso de baterias com tampões em cada célula, desconecte a bateria do carregador, verifique o nível de electrólito, e, se necessário, encha as células ***(com água destilada, NÃO ácido),*** e volte a conectar. Quando lidar com baterias ou na zona em redor, tenha sempre o cuidado de observar os AVISOS DE SEGURANÇA descritos anteriormente.

Tempo de carga

O tempo mínimo necessário para o OptiMate 6 realizar um carregamento, testar o ciclo e fornecer um resultado, mesmo numa bateria carregada totalmente, é de 45 minutos. O tempo de carga de uma bateria totalmente descarregada, mas não danificada, é ligeiramente menos do que 20% do valor nominal Ah da bateria, portanto uma bateria de 120Ah não deverá demorar mais do que cerca de 20 horas para progredir para a verificação de auto-descarga (§ 5). As baterias profundamente descarregadas podem demorar significativamente mais tempo.

PT

Caso esteja a usar o OptiMate 6 numa bateria de automóvel profundamente descarregada de maior capacidade, um carregamento total poderá não ser alcançado dentro do limite de segurança de carregamento de 48 horas. Neste caso, siga o procedimento de reinicialização indicado a seguir. Nestes casos, uma operação de carregamento contínua prolongada à potência de saída máxima e a temperaturas ambiente quentes, pode fazer com que o carregador fique muito quente. Desligue a alimentação e deixe o carregador arrefecer completamente à temperatura ambiente antes de voltar a conectá-lo para concluir o carregamento.

Desconectar ou reinicializar o carregador ou ciclo de teste

Não efectue ou remova ligações directamente nos terminais da bateria com o carregador ligado. Desligue sempre da alimentação de CA 220-240V antes de retirar as pinças dos terminais da bateria. Ao voltar a ligar à potência de CA, todos os LEDs, excepto #1, 2, 8, 9 e 10, irão piscar duas vezes para confirmar o estado de bom funcionamento do microprocessador, quer o carregador permaneça ligado à bateria ou não.

Pode utilizar um dos métodos seguintes para reinicializar o carregamento e o programa de teste:

1) Primeiro, desconecte o OptiMate da alimentação de CA, aguarde que o LED (#1) LIGADO verde se apague e, em seguida, volte a conectar à alimentação de CA.

2) Desconecte o conector de carregamento na estremidade do cabo de carregamento do conector do conjunto de ligação à bateria, aguarde até os LEDs de estado de carregamento e de teste (todos, excepto #1, 2, 8, 9 e 10) pisquem duas vezes para confirmar a reinicialização e, em seguida, volte a conectar.

GARANTIA LIMITADA

TecMate (International) NV, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300, Belgium, consente a presente garantia ao primeiro utilizador deste produto, sem possibilidade de transferibilidade. TecMate (International) NV garante este carregador durante três anos a partir da data de compra ao retalhista, contra os defeitos dos componentes ou de montagem. Se for o caso, o carregador será reparado ou substituído à discrição do fabricante. O comprador deve enviar por sua própria conta, o aparelho assim como uma prova de compra (veja "NOTA"), ao fabricante ou ao seu representante. Esta garantia limitada, torna-se nula se o aparelho for utilizado ou manipulado de forma inadequada ou se tiver sido reparado por toda outra pessoa física ou moral que o fabricante ou o seu representante. O fabricante não oferece nenhuma outra garantia que a presente, e excluí expressamente toda garantia conta danos consequenciais.

ESTA É A ÚNICA GARANTIA EXPRESSAMENTE CONSENTIDA PELO FABRICANTE. ESTE NÃO ASSUME E NÃO AUTORIZA QUEM QUER QUE SEJA A ASSUMIR OU ESTABELECER TODA OUTRA OBRIGAÇÃO LIGADA A ESTE PRODUTO, OUTRA QUE ESTA GARANTIA LIMITADA EXPRESSAMENTE CONSENTIDA. SUAS DIREITAS ESTATUTÁRIAS NÃO SÃO AFETADAS.

NOTA: Veja www.tecmate-int.com/warranty o contatem warranty@tecmate-int.com

copyright © 2009 TecMate International

OptiMate 6 e os nomes dos outros aparelhos mencionados neste texto como BatteryMate, TestMate e TestMate mini, são marcas registadas de TecMate International SA.

Pode-se encontrar mais informação sobre os produtos de TecMate em **www.tecmate-int.com**.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

OptiMATE 6
ampmatic

AUTOMATISCHES DIAGNOSE-LADEGERÄT FÜR 12V BLEIAKKUS IN:

NICHT VERWENDEN FÜR NiCd, NiMH, Li-Ion ODER NICHT AUFLADBARE BATTERIEN.

Laderate: 5 Ah/Stunde, lädt eine 240Ah Batterie in 48 Stunden.
Eingang : 220-240V∿ maximal 0,85A. Der maximale Ausgangsstrom wird vom Ausgangssteuerstromkreis *ampmatic*™ automatisch entsprechend den Eigenschaften der angeschlossenen Batterie im Bereich zwischen 0,4A und 5A eingestellt (siehe §4.1 unten).

WICHTIG: LESEN SIE VOR GEBRAUCH DES LADEGERÄTS DIE FOLGENDEN ANWEISUNGEN VOLLSTÄNDIG

Dieses Gerät ist nicht dafür vorgesehen, von Personen (einschließlich Kindern) verwendet zu werden, die über beschränkte körperliche, sensorische und mentale Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung bzw. unzureichendem Wissen verfügen, sofern diese nicht durch eine für die Sicherheit verantwortliche Person zur korrekten Verwendung des Geräts eingewiesen wurden oder das Gerät ohne Aufsicht bedienen. Kinder, die sich in der Nähe des Geräts befinden, sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass diese nicht mit dem Gerät spielen.

SICHERHEITSWARNUNG und HINWEISE: Batterien sondern EXPLOSIVE GASE ab - halten Sie Flammen oder Funken von Batterien fern. Klemmen Sie die Wechselstromversorgung ab, bevor Sie Gleichstrom-/Batterieverbindungen herstellen oder unterbrechen. Batteriesäure ist stark ätzend. Schutzkleidung und Schutzbrille tragen und Kontakt vermeiden. Bei versehentlicher Berührung sofort mit Wasser und Seife waschen. Prüfen, ob die Batteriepole lose sind, wenn ja, die Batterie von einem Fachmann überprüfen lassen. Korrodierte Batteriepole mit einer Kupferdrahtbürste reinigen; verschmutzte oder fettige Pole mit einem in Reinigungsmittel befeuchteten Tuch reinigen. Ladegerät nur benutzen, wenn die Zuleitungen und Batterieklemmen in einwandfreiem, unbeschädigten Zustand sind. Wenn das Eingangskabel beschädigt ist, muss es unverzüglich vom Hersteller, seinem ermächtigten Serviceagenten oder einer qualifizierten Werkstatt ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden. Schützen Sie Ihr Ladegerät bei Benutzung und Lagerung vor Säure und Säuredämpfen, sowie vor Feuchtigkeit. Schäden durch Korrosion, Oxidation oder interne Kurzschlüsse sind nicht durch die Garantie abgedeckt. Stellen Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs von der Batterie entfernt auf, um Kontaminierung oder Beschädigung durch Säure oder Säuredämpfe zu vermeiden. Bei Verwendung in horizontaler Ausrichtung muss das Ladegerät auf eine feste, ebene Fläche gestellt werden, jedoch NICHT auf Kunststoff, Textilien oder Leder. Bringen Sie mittels der Befestigungsöffnungen im Gehäuseboden das Ladegerät an einer geeigneten, stabilen senkrechten Fläche an.

AUSGESETZTSEIN ZU DEN FLÜSSIGKEITEN: Dieses Ladegerät ist konstruiert, um Ausgesetztsein zu den Flüssigkeiten, die versehentlich auf das Gehäuse von oben verschüttet werden oder gespritzt sind, oder zum Nieselregen, zu widerstehen. Jedoch ist verlängertes Ausgesetztsein nicht ratsam und längere Lebensdauer wird erreicht, indem man solches Ausgesetztsein minimiert. Ausfall des Gerätes wegen der Oxidation, die aus dem etwaigen Durchgriff der Flüssigkeit in die elektronischen Bauelemente, Verbindungsstücke oder Stecker resultiert, wird nicht durch die Garantie abgedeckt.

BATTERIEANSCHLÜSSE: 2 austauschbare Anschluss-Sets sind erhältlich, mit dem Ladegerät geliefert wird ein Satz Batterieklemmen, um die Batterie außerhalb des Fahrzeugs zu laden, das optionale Anschluss-Set ist mit Metallösen zum permanenten Anschließen an die Batteriepole versehen sowie mit Schutzkappen am Stecker zum Anschließen des Ausgangskabels des Ladegeräts. Dieses Anschluss-Set erlaubt das problemlose und sichere Anschließen des Ladegeräts, wenn die Batterie im Fahrzeug bleiben soll. Die abnehmbare Schutzkappe schützt den Anschluss vor Schmutz und Feuchtigkeit, wenn das Ladegerät nicht angeschlossen ist. Wenden Sie sich an einen Fachmann, um die Metallösen an den Batteriepolen befestigen zu lassen. Sichern Sie den Anschluss mit der Schutzkappe, sodass er nicht in bewegende Teile des Fahrzeugs gerät und das Kabel nicht eingeklemmt oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Die Leitungssicherung im Ösenanschluss schützt die Batterie vor Kurzschlüssen zwischen Plus- und Minusleiter. Ersetzen Sie durchgebrannte Sicherungen nur durch gleiche neue 15A-Sicherungen.

ANSCHLUSS DES LADEGERÄTS AN DIE BATTERIE

1. Die AC-Stromversorgung muss unterbrochen werden, bevor Sie das Ladegerät an DC/die Batterie anschließen bzw. die Verbindung trennen.
2. Wenn Sie die Batterie im Fahrzeug belassen und mithilfe der Batterieklemmen aufladen möchten, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass die Klemmen sicher in einem Abstand zu den Kabeln, Metallrohren oder dem Fahrgestell positioniert werden können. Befolgen Sie beim Anschluss die nachstehende Reihenfolge: Schließen Sie zunächst eine Klemme an den Batterieanschluss, der nicht mit dem Fahrgestell verbunden ist (in der Regel der Pluspol) an. Schließen Sie anschließend

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

die andere Klemme (in der Regel der Minuspol) an das Fahrgestell, in einem weiten Abstand zur Batterie und Benzinleitung, an. Beim Abklemmen ist die entgegengesetzte Reihenfolgen einzuhalten.

3. Wenn Sie die Batterie außerhalb des Fahrzeuges über die Batterieklemmen aufladen, müssen Sie für eine ausreichende Belüftung sorgen. Schließen Sie das Ladegerät an die Batterie an: ROTE Klemme an PLUSPOL (POS, P oder +) und SCHWARZE Klemme an Minuspol (NEG, N oder –).Stellen Sie sicher, dass die Klemmen fest sitzen. Ein guter Kontakt ist wichtig.
4. **Eine tiefentladene (und möglicherweise sulfatierte) Batterie ist vor einem Wiederbelebungsversuch auszubauen und zu überprüfen.** Überprüfen Sie die Batterie auf mechanische Defekte wie Ausbeulungen oder Risse im Gehäuse oder auf ein Auslaufen der Säure. Wenn die Batterie über Einfüllverschlüsse verfügt und die Platten zwischen den Zellen von außen erkennbar sind, müssen Sie sicherstellen, dass alle Zellen gleich aussehen (beispielsweise das weiße Material zwischen den Platten, der Abstand der Platten usw.). Laden Sie die Batterie nicht auf, wenn mechanische Defekte erkennbar sind. Lassen Sie die Batterie in diesem Fall von einem Fachmann untersuchen.
5. **Wenn es sich um eine neue Batterie handelt**, lesen Sie vor dem Anschluss des Ladegeräts die Sicherheitshinweise und Betriebsanweisungen des Herstellers genau durch. Befolgen Sie gegebenenfalls die Anweisungen zum Auffüllen der Säure genau.

BENUTZUNG DES OPTIMATE 6: LADUNGSPROZEDUR

Aus Sicherheitsgründen wird der Ausgang des OptiMate nur aktiviert, wenn eine Batterie mit mindestens 2V angeschlossen wird, worauf der Mikroprozessor sofort den Zustand der Batterie diagnostiziert, den geeigneten Lademodus aktiviert und die entsprechende Ladezustands-LED einschaltet.

Der spezielle Erholungsmodus des Ladegeräts kann nicht aktiviert werden, wenn das Ladegerät erkennt, dass die Batterie noch mit der Elektrik eines Fahrzeugs verbunden ist, die einen niedrigeren elektrischen Widerstand darstellt, als die Batterie für sich. Wenn dagegen die tiefentladene Batterie nicht zwecks Wiederherstellung ausgebaut wird, nehmen weder die Batterie, noch die Fahrzeugelektronik Schaden.

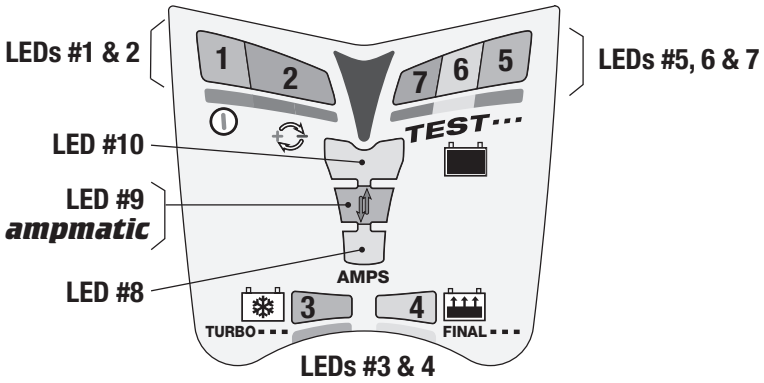
DE

SEHR STARK ENTLADENE, VERNACHLÄSSIGTE BATTERIEN: Anweisungen die bei relativ kleinen Batterien, etwa von Motorrädern, Rasentraktoren, Jet-Skis, Schneemobilen und ähnlichen Fahrzeugen besonders wichtig sind: Bei einer Batterie, die sich über einen längeren Zeitraum im tiefentladenen Zustand befand, können eine oder mehrere Zellen permanent beschädigt sein. Solche Batterien können sich beim Laden übermäßig erwärmen. Batterien, die so heiß werden, dass eine Berührung unangenehm ist, dürfen nicht weiter geladen werden.

Überwachen Sie die Batterietemperatur während der ersten Stunde, danach stündlich. Achten Sie auf ungewöhnliche Anzeichen, etwa Blasenbildung oder Austreten von Elektrolyt, erhöhte Aktivität in einer Zelle verglichen mit anderen oder Zischgeräusche. Sollte sich zu irgendeinem Zeitpunkt die Batterie ungewöhnlich heiß anfühlen oder andere ungewöhnliche Anzeichen aufweisen, KLEMMEN SIE DAS LADEGERÄT SOFORT AB.

SPARMODUS WENN DAS LADEGERÄT AN DIE WECHSELSTROMVERSORGUNG ANGESCHLOSSEN IST: Zur Vermeidung eines längeren Energieverbrauchs verfügt OptiMate 6 über zwei Umrichterkreisläufe: ein Stromrichter zur Ladung der Batterie und ein weiterer Umrichter zur Versorgung der Steuerkreise und der LED-Anzeige mit Strom. Der Stromrichter wird deaktiviert, wenn das Ladegerät nicht an der Batterie angeschlossen ist, sodass ein niedriger Stromverbrauch von weniger als 1,7 W bzw. eine Leistungsaufnahme von 0,042 kWh pro Tag vorliegt. Wenn eine Batterie an das Ladegerät angeschlossen ist, wird die Leistungsaufnahme vom Verbrauch der Batterie, des angeschlossenen Fahrzeugs und der elektronischen Verbraucher bestimmt. Wenn die Batterie aufgeladen ist und sich das Ladeprogramm im Wartungslademodus befindet (um die vollständige Ladung aufrechtzuerhalten), beträgt die gesamte Leistungsaufnahme voraussichtlich höchstens 0,060 kWh pro Tag.

Die LED-Dioden, die sich unten beziehen, und die Klauseln die sie beschäftigen, erscheinen der Programmreihefolge nach.



Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

1 und 2. UMGEKEHRTE Verbindungen und Eingangsleistung

1. **Schließen Sie das Ladegerät an eine Steckdose mit 220 V bis 240 V an. Die LED 1 „POWER ON“ leuchtet und die LEDs 3, 4, 5, 6 und 7 blinken zweimal, um die Funktionstüchtigkeit des Mikroprozessors zu bestätigen.** Intensitätsanzeige HIGH und LOW: Die Helligkeit der LED 1 „POWER ON“ wird im Stromsparmodus „ECO“ reduziert. Dies ist der Fall, wenn keine Batterie angeschlossen ist oder die Batterie angeschlossen ist und das Programm zur Spannungshaltung läuft oder die Wartungsladung bald beendet ist. Die LED 1 „POWER ON“ leuchtet bei der Wiederbelebungs-, Massen- und impulsartigen Absorptionsladung und der Wartungsladung hell.
2. Wenn die LED #2 “UMGEKEHRTE POLARITÄT” leuchtet, ist die Batterie falsch angeschlossen. Das Ladegerät ist elektronisch geschützt, sodass kein Schaden eintritt, der Ausgang wird automatisch deaktiviert, bis die Verbindungen korrigiert sind.

3. Wiederbelebungsladung

Wenn die Batterie extrem leer ist (tiefentladen und sulfatiert), wird der Wiederbelebungsmodus aktiviert und die LED “DESULFATIEREN” #3 leuchtet. Eine besonders hohe Spannung wird angelegt, um Zwangsweise einen schwachen festgelegten Strom in die Batterie zu leiten und dadurch einen Wiederbelebungsversuch zu unternehmen, der maximal zwei Stunden dauern kann. Zunächst wird die Spannung 5 Sekunden lang auf etwa 16V begrenzt, während die Schaltung überprüft, ob dieses Niveau ausreicht, um die Batterie wieder zu beleben.

3.1 Wenn die Überprüfung positiv ausfällt, bleibt die Spannung auf 16V begrenzt und die LED “DESULFATIEREN” (#3) leuchtet weiter.

3.2 Wenn die Beurteilung negativ ausfällt, was typisch für eine stark vernachlässigte Batterie ist, die seit Monaten keine Ladung erhielt, wird die zweite stärkere TURBO-Stufe eingeleitet, wobei die Spannungsgrenze auf 22V gesetzt wird. Der TURBO-WIEDERBELEBUNGSMODUS wird durch Blinken der LED “DESULFATIEREN” #3 angezeigt.

3,3 Sobald die Batterie den sehr niedrig eingestellten Strom akzeptiert (0,4A LED #8 leuchtet), geht die Spannung solange zurück, bis der automatische Stromkreis annimmt, dass die Batterie die abschließende Phase des Wiederbelebungsprogramms annehmen kann. Wenn die LED “DESULFATIEREN” #3 während des TURBO-Modus blinkte (§3.2), wechselt sie nun wieder zur Daueranzeige. 15 Minuten lang stellt die ***ampmatic***™ Stromsteuerung nun Strom in Impulsen bereit (wie durch die LEDs #8, 9 und 10 angezeigt), während sie die Spannung unter 14,3V hält, um die Batterie weiter auf die Annahme einer normalen Ladung vorzubereiten. Dieser Modus ist besonders effektiv zum Einleiten der Wiederbelebung von werksseitig aktivierten/Hi-Performance “Pure-lead” oder “Cyclic Cell” AGM-Batterien.

HINWEIS: Wenn die Batterie an die Fahrzeugelektrik angeschlossen bleibt (auch wenn sich der Zündschlüssel in der Stellung OFF befindet), kann die TURBO-Wiederbelebungsstufe nicht aktiviert werden.

DE

4. Grund- und Impulsabsorptionsladung

Die GRUNDLADEPHASE (LED #4 leuchtet ständig) wird aktiviert, wenn der Mikroprozessor ermittelt, dass die Batterie die Ladung bei normalem Spannungsniveau annehmen kann.

4.1 Der ***ampmatic***™ Ladestromüberwachungs- und -steuerungsmodus ermittelt automatisch die effizienteste Ladestromrate für die angeschlossene Batterie, entsprechend ihrem Ladezustand, ihrem Gesundheitszustand und der elektrischen Speicherkapazität. Der bereitgestellte Strom kann zwischen 0,4A und 5A liegen. Bei den meisten entladenen (aber nicht völlig leeren) Batterien mit einer Nennkapazität von mindestens 12Ah sollte auch die STROM-LED #10 aufleuchten.

4.2 Die IMPULS-ABSORPTIONSPHASE (LADE-LED #4 blinkt) beginnt, wenn die Spannung während der GRUNDLADEPHASE erstmals 14,3V erreicht hat. Der ***ampmatic***™ Stromsteuerkreis stellt nun 10 Minuten lang Stromimpulse bereit, damit die Batteriespannung zwischen 13,7V und 14,3V schwankt, um die einzelnen Zellen in der Batterie auszugleichen und so schnell wie möglich auf volle Ladung zu bringen. Ladestrom-LED #8 und eventuell #9 (***ampmatic***™) und #10 (5A) leuchten, wenn Strom bereitgestellt wird.

4.3 LADUNGSÜBERPRÜFUNG (LED 4 blinkt) folgt auf IMPULS-ABSORPTION. Die Ladespannung wird nun 5 Minuten lang auf 13,6V begrenzt, während der Ladezustand der Batterie überprüft wird. Wenn die Batterie weitere Ladung benötigt, kehrt das Programm zur IMPULS-ABSORPTIONSPHASE (§ 6.2) zurück. Dieser Wechsel kann maximal 12 Mal erfolgen (120 Minuten IMPULS-ABSORPTION), je nachdem, wie viel Ladestrom erforderlich ist, um den Strombedarf der Batterie unter den Mindeststrom bei 13,6V zu senken (was einer Batterie entspricht, die soviel Ladung aufgenommen hat, wie ihr Grundzustand zulässt). ***Sobald der Stromkreis festgestellt hat, dass die Ladung ausreicht, folgt automatisch die Spannungshalteprüfung (§ 5).***

HINWEIS: Aus Sicherheitsgründen sind die Programmphasen 3.1 bis 4.3 auf insgesamt 48 Stunden begrenzt.

5. 6. 7. Erste und erweiterte Spannungshalteprüfung und Batteriewartungsladung

Während der SPANNUNGSHALTEPRÜFUNG wird die Stromzufuhr zur Batterie unterbrochen, damit der Stromkreis die Batteriespannung überwachen kann, um ihre Fähigkeit, Leistung zu halten und zu liefern zu ermitteln.

Die erste 30-minütige SPANNUNGSHALTEPRÜFUNG folgt § 4.3 , wobei eine kleine Ladung von 100mA angewandt wird, um die Genauigkeit des Ergebnisses zu verbessern. Bei Batterien in gutem Zustand sollte die grüne PRÜF-LED #5 zu Beginn und während der Überprüfung blinken, andernfalls blinken die LEDs #5 + 6 oder 6 oder 6 + 7 oder 7 und zeigen die während der Prüfung gemessene Spannung an (siehe Tabelle unten).

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

INTERPRETATION MÖGLICHER LED-ANZEIGEN WÄHREND ODER NACH DER SPANNUNGSHALTEPRÜFUNG:

	ROT #7	ROT #7 + GELB #6	GELB #6	GELB #6 + GRÜN #5	GRÜN #5
BATTERIETYP	SPANNUNG UNTER 12,0V	SPANNUNG 12,0 – 12,2V	SPANNUNG 12,2 – 12,4V	SPANNUNG 12,4 – 12,6V	12,6V +
MIT VERSCHLUSS-KAPPEN	SIEHE HINWEIS UNTEN	AUSTAUSCHEN	MUSS EVENTUELL DEMNÄCHST AUSGETAUSCHT WERDEN	INTAKT	SEHR GUT
AGM GEKAPSELT MF	SIEHE HINWEIS UNTEN	JETZT AUSTAUSCHEN	AUSTAUSCHEN	MUSS EVENTUELL DEMNÄCHST AUSGETAUSCHT WERDEN	INTAKT
GEL GEKAPSELT MF	SIEHE HINWEIS UNTEN	JETZT AUSTAUSCHEN	AUSTAUSCHEN	MUSS EVENTUELL DEMNÄCHST AUSGETAUSCHT WERDEN	INTAKT

Wenn das Ergebnis nach der ersten 30-minütigen Spannungshalteprüfung ein anderes ist als grüne LED #5, leuchtet/leuchten die LED(s), die zu diesem Zeitpunkt blinkt/blinken, nun ständig und zeigt/zeigen an, dass das Ergebnis festgehalten wurde, die Prüfung abgeschlossen ist und dass ein WARTUNGSLADUNGSZYKLUS eingeleitet wurde.

ERWEITERTE SPANNUNGSHALTEPRÜFUNG: Wenn nur die GRÜNE LED #5 am Ende der ersten 30-minütigen Spannungshalteprüfung blinkt, wird die Prüfung verlängert, was daran zu erkennen ist, dass der LED-Blinkmodus von Einzelimpuls (- - - -) auf Doppelimpuls (-- -- --) wechselt. Bei der erweiterten Spannungshalteprüfung erfolgt eine Kontrolle auf übermäßige Selbstentladung (durch die Batterie selbst verursacht, sogar eine teilweise beschädigte Batterie kann zunächst genügend Leistung halten, diese aber anschließend schneller als normal verlieren) oder einen übermäßigen Leistungsverlust durch das elektrische System des Fahrzeugs.

Die erweiterte Prüfung endet nach 11 ½ Stunden oder sobald die Batteriespannung unter 12,4V (GELBE LED #6) fällt.

DE

Am Ende der erweiterten Spannungshalteprüfung leuchtet/leuchten die LED(s), die zu diesem Zeitpunkt blinkt/blinken, nun ständig und zeigt/zeigen an, dass das Ergebnis festgehalten wurde, die Prüfung abgeschlossen ist und dass ein WARTUNGSLADEZYKLUS eingeleitet wurde.

Hinweise zu Prüfungsergebnissen:

HINWEIS 1: BEI ALLEN PRÜFERGEBNISSEN AUSSER GRÜN 5 SOLLTE DIE BATTERIE VON DER ELEKTRIK, DIE SIE SPEIST, GETRENNT UND DAS OPTIMATE WIEDER ANGESCHLOSSEN WERDEN. WIRD NUN EIN BESSERES PRÜFERGEBNIS ERZIELT, LEGT DIES DEN SCHLUSS NAHE, DASS DIE LEISTUNGSVERLUSTE ZUM TEIL AUF EIN PROBLEM IN DER ELEKTRIK UND NICHT IN DER BATTERIE SELBST ZURÜCKZUFÜHREN SIND. WIR EMPFEHLEN IHNEN, DIE FOLGENDEN HINWEISE 2 UND 3 ZU DEN LEDS 6 UND 7 ZU LESEN UND SICH AN EINEN ELEKTRIKSPEZIALISTEN ZU WENDEN.

HINWEIS 2: Wenn bei einer intakten Batterie, die mit der Elektrik des Fahrzeugs verbunden bleibt, der Spannungsabfall auf eine Stromentnahme aus der Batterie zurückzuführen ist, die nur vorübergehender Natur ist, kann die LED-Anzeige auf ein besseres Niveau wechseln, im Idealfall grün.

HINWEIS 3: Beginnen die rote LED #7 allein oder die gelbe LED #6 und die rote LED #7 während einer 30-Minuten-Prüfung zusammen zu blinken (oder während einer Wartungsperiode ständig zu leuchten), liegt ein signifikantes Problem vor. Die rote/gelbe und rote LED #6 und #7 (oder die gelbe LED #6 allein bei einer gekapselten Batterie) bedeuten, dass nach dem Laden die Batteriespannung nicht gehalten wird oder dass trotz Wiederbelebungsversuchen die Batterie irreparabel war. Dies kann auf einen Defekt in der Batterie selbst, etwa auf eine kurzgeschlossene Zelle oder völlige Sulfatierung zurückzuführen sein, oder, im Falle einer Batterie, die noch an die Fahrzeugelektrik angeschlossen ist, weist die rote LED #7 eventuell auf einen Verlust von Strom durch eine defekte Verkabelung oder einen defekten Schalter oder Kontakt oder einen Stromverbraucher in der Fahrzeugelektrik hin. Auch eine plötzliche Belastung, etwa das Einschalten der Scheinwerfer, während das Ladegerät angeschlossen ist, kann zu einem signifikanten Abfallen der Batteriespannung führen. Trennen Sie grundsätzlich die Batterie von der Elektrik, die sie speist, schließen Sie das OptiMate wieder an und lassen Sie das Programm erneut durchlaufen. Wenn das schlechte Ergebnis weiter besteht, empfehlen wir, die Batterie in eine Fachwerkstatt zu bringen, die über die Ausrüstung für eine gründlichere Untersuchung verfügt.

Abschliessender Hinweis zur Spannungshalteprüfung:

Diese Prüfung lässt zwar Rückschlüsse auf den Zustand der Batterie zu, ist aber nicht unbedingt ein abschließender Test - genauer lässt sich der Zustand mit einem TestMate™mini ermitteln, der 12V-Batterien im Fahrzeug während des Anlassens testet und außerdem die Funktion des Ladesystems überprüft, oder einem TestMate SPORT, der alle 12V-Batterien testet, die speziell im Motorsportsektor verwendet werden, also unter anderem für Motorräder, ATV, Jet-Skis, oder einem TestMate AUTOMOBILE zum Testen von 12V-Batterien in Booten und Kfz.

WARTUNGSLADUNG: Der WARTUNGSLADEZYKLUS besteht aus 30-minütigen “Float”-Ladungsperioden, gefolgt von/abwechselnd mit 30-minütigen Ruheperioden, in denen kein Ladestrom anliegt. Dieser “50% Zyklus” verhindert den Verlust von Elektrolyt in gekapselten Batterien und minimiert den allmählichen Verlust von Wasser aus dem Elektrolyt in Batterien mit Verschlusskappen und trägt damit erheblich zur Optimierung der Lebensdauer von unregelmäßig oder saisonal benutzten Batterien bei. Die Schaltung versorgt die Batterie innerhalb eines sicheren Spannungslimits von 13,6 V mit Strom (“Float-Ladung”), wobei die Batterie jeden noch so geringen Strom entnehmen kann, der nötig ist, um sie bei voller (oder annähernd

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu
voller) Ladung zu halten und die kleinen elektrischen Belastungen auszugleichen, die Verbraucher im Fahrzeug oder Bordcomputer, oder die natürliche allmähliche Selbstentladung der Batterie selbst darstellen. Während des Wartungsladungszyklus wird das ursprünglich festgehaltene Prüfungsergebnis weiter angezeigt, sofern sich das Ergebnis nicht verschlechtert (unerwarteter Zustand von Fahrzeug oder Batterie), bis der PRÜF- und WARTUNGSZYKLUS wiederholt wird.

WIEDERHOLUNG VON PRÜF- UND WARTUNGSZYKLEN: Der Spannungshalteprüfungszyklus, gefolgt vom Wartungsladungszyklus, wiederholt sich 24 Stunden nach Beginn der ersten Prüfung und wird so lange wiederholt, wie das Ladegerät angeschlossen ist.

Wartung einer Batterie über einen längeren Zeitraum: Das OptiMate wartet monatelang sicher, eine Batterie, deren grundlegender Zustand gut ist**.**

Überprüfen Sie mindestens einmal alle zwei Wochen, ob die Verbindungen zwischen Ladegerät und Batterie sicher sind, klemmen Sie bei Batterien mit Verschlussdeckeln die Batterie vom Ladegerät ab, prüfen Sie in den einzelnen Zellen den Elektrolytstand, füllen Sie die Zellen bei Bedarf auf **(mit destilliertem Wasser, NICHT mit Säure)**, und schließen Sie die Batterie wieder an. Beachten Sie beim Umgang mit Batterien oder bei Arbeiten in ihrer Nähe immer sorgfältig die oben genannten SICHERHEITSWARNUNGEN.

Ladedauer

Die Zeit, die das OptiMate 6 mindestens für einen Lade- und Prüfzyklus und die Ermittlung eines Ergebnisses braucht, beträgt, auch bei einer vollständig geladenen Batterie, 45 Minuten. Die Ladezeit einer leeren aber ansonsten unbeschädigten Batterie entspricht etwas weniger als 20% des Ah-Wertes der Batterie, also sollte es bei einer 120Ah-Batterie nicht länger als rund 20 Stunden dauern, bis die Spannungshalteprüfung erreicht ist (§ 5). Bei tiefentladenen Batterien kann dies erheblich länger dauern.

Wird das OptiMate 6 bei einer stark entladenen Autobatterie größerer Kapazität verwendet, lässt sich eine volle Ladung eventuell nicht innerhalb der Ladesicherheitsgrenze von 48 Stunden erreichen. Befolgen Sie in diesem Fall das unten geschilderte Reset-Verfahren. In solchen Fällen kann längerer Dauerbetrieb des Ladegeräts bei maximalem Ausgang und hohen Umgebungstemperaturen dazu führen, dass das Ladegerät relativ heiß wird. Schalten Sie das Ladegerät ab und lassen Sie es auf Raumtemperatur abkühlen, bevor Sie das Ladegerät wieder anschließen, um den Ladevorgang abzuschließen.

Abklemmen oder zurücksetzen des Lade- oder Prüfzyklus

DE

Bei eingeschaltetem Ladegerät dürfen Verbindungen nicht direkt an den Batteriepolen hergestellt oder unterbrochen werden. Bei erneutem Anschluss an die Wechselstromversorgung blinken alle LEDs außer #1, 2, 8, 9 und 10 zweimal auf, um zu bestätigen, dass der Mikroprozessor intakt ist, unabhängig davon, ob das Ladegerät an eine Batterie angeschlossen ist oder nicht.

Mit einer der folgenden Methoden können Sie das Lade- und Prüfprogramm zurückstellen:

1) Stellen Sie den Wechselstromschalter auf OFF, warten Sie, bis die POWER-LED erlischt und stellen Sie den Schalter wieder auf ON.

2) Trennen Sie den Stecker am Ausgangskabel des Ladegeräts vom Anschluss am abnehmbaren Batterieanschluss-Set, warten Sie bis die Lade- und Prüfstatus-LEDs zweimal blinken, um die Rückstellung zu bestätigen und schließen Sie den Stecker wieder an.

BEGRENZTE GARANTIE

TecMate (International) N.V., Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgien, gewährt dem ursprünglichen Käufer beim Kauf dieses Produktes diese begrenzte Garantie. Diese begrenzte Garantie ist nicht übertragbar. TecMate (International) übernimmt für drei Jahre ab Verkaufsdatum die Garantie für dieses Batterieladegerät hinsichtlich Material- oder Verarbeitungsfehlern. Sollten solche Fehler auftreten, wird das Gerät nach Ermeßen des Herstellers repariert oder ersetzt. Es ist Sache des Käufers, das Gerät zusammen mit dem Kaufnachweis (siehe "BEACHTUNG) "an den Hersteller oder seinen ermächtigten Vertreter einzuschicken, wobei der Käufer die Transport- oder Portokosten trägt. Diese begrenzte Garantie ist nichtig, wenn das Produkt mißbräuchlich verwendet, unsachgemäß behandelt oder nicht vom Werk oder einem ermächtigten Vertreter repariert wurde. Der Hersteller gewährt außer dieser begrenzten Garantie keinerlei Garantie und schließt ausdrücklich jede implizite Gewährleistung, einschließlich jeglicher Garantie gegen Folgeschäden aus.

DIES IST DIE EINZIGE AUSDRÜCKLICHE BEGRENZTE GARANTIE, UND DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINERLEI VERPFLICHTUNG GEGENÜBER DEM PRODUKT. IHRE GESETZLICHEN RECHTE SIND NICHT BETROFFEN.

BEACHTUNG: Siehe www.tecmate-int.com/warranty oder kontaktieren Sie warranty@tecmate-int.com

copyright © 2009 TecMate International

OptiMate 6 und die Namen anderer Produkte wie BatteryMate, TestMate und TestMate mini, die in diesen Anweisungen erwähnt werden, sind geschützte Warenzeichen von TecMate International NV.

Mehr Informationen über TecMate Produkten können bei **www.tecmate-int.com** gefunden werden.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

OptiMATE 6 ampmatic

AUTOMATISCHE DIAGNOSTISCHE LADER VOOR 12V LOOD-ZUURACCU'S VAN 12AH, ZOALS AANGETROFFEN IN:

NIET GEBRUIKEN VOOR NiCd, NiMH, Li-Ion OF NIET-OPLAADBARE DROGE CELBATTERIJEN.

Laadsnelheid: 5 Ah / uur, herlaadt een accu van 240 Ah in 48 uur.
Ingang: 220-240V~ maximum 0,85A. De maximale uitgangsstroom wordt automatisch aangepast aan de karakteristieken van de aangesloten accu tussen 0,4A en 5A door de uitgangssturing van de *ampmatic*™ (zie §4.1 hieronder).

BELANGRIJK: LEES DE ONDERSTAANDE INSTRUCTIES ALVORENS DE LADER TE GEBRUIKEN

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (ook kinderen) met fysische, zintuigelijke of mentale beperkingen, of gebrek aan ervaring of kennis, tenzij onder toezicht of met begeleiding betreffende het gebruik van het apparaat door een persoon die instaat voor hun veiligheid. Men dient erop toe te zien dat kinderen niet spelen met het apparaat.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWING EN OPMERKINGEN: Accu's geven EXPLOSIEVE GASSEN vrij - voorkom vlammen of vonken in de buurt van accu's.

Ontkoppel de wisselstroomvoeding alvorens de verbinding tussen de accu en de gelijkstroom te maken of te verbreken. Accuzuur is uiterst corrosief. Draag beschermende kledij en oogbescherming en vermijd contact. In geval van contact, onmiddellijk wassen met zeep en water. Controleer of de accu goed stevig in elkaar zit, laat de accu anders door een professional nakijken. Indien de accu gecorrodeerd is, moet u dit schoonmaken met een koperen borstel; vet of vuil verwijdert u met een licht vochtige vod die in detergent werd gedrenkt. Gebruik de lader alleen wanneer de leidingen en koppelstukken in goede en onbeschadigde toestand verkeren. Indien de voedingskabel beschadigd is, moet u deze onmiddellijk door de fabrikant, diens gemachtigde vertegenwoordiger of een erkend atelier laten vervangen om gevaar te vermijden. Bescherm uw lader tegen zuren en zure dampen en tegen vochtige omstandigheden tijdens gebruik en opslag. Schade als gevolg van corrosie, oxidatie of interne kortsluiting wordt niet gedekt door de garantie. Zet de lader tijdens het laden weg van de accu om contaminatie te vermijden of blootstelling aan zuren of zure dampen. Indien de lader horizontaal wordt gebruikt, moet u hem op een hard en effen oppervlak plaatsen maar NIET op plastic, textiel of leer. Gebruik de bevestigingsgaten in de behuizing om de lader te bevestigen op een geschikt en stevig verticaal oppervlak.

BLOOTSTELLING AAN VLOEISTOFFEN: De lader is ontworpen om oppervlakkige blootstelling aan van bovenaf per ongeluk gemorste vloeistoffen of lichte regenval te kunnen weerstaan. Het is niet aangeraden om de lader langere tijd hieraan bloot te stellen. De lader beschikt over een langere levensduur indien u deze blootstelling tot een minimum kan beperken. Het falen van de lader door oxidatie, als gevolg van mogelijke penetratie door vloeistoffen in de elektronische componenten, verbindingsstukken of stekker is niet gedekt door de garantie.

AANSLUITING VAN DE ACCU: Er worden 2 onderling vervangbare aansluitsets geleverd, één heeft krokodilklemmen voor het laden van de accu buiten het voertuig, de andere heeft metalen klepjes met ogen voor permanente aansluiting op de accu en een afsluitbare waterdichte kap op de connector die verbonden wordt met de lader. Dankzij deze set kunt u de lader gemakkelijk en veilig aansluiten om de accu op het voertuig te houden. De herbruikbare waterdichte kap is bedoeld om de connector te beschermen tegen vuil en vocht wanneer de lader niet is aangesloten. Raadpleeg een professionele onderhoudstechnicus voor hulp bij het bevestigen van de metalen oogjes. Zet de connector vast met de waterdichte kap zodat hij geen bewegende delen van het voertuig kan belemmeren en dat de kabel niet geklemd kan raken of beschadigd wordt door scherpe randen. De zekering in de verbindingsset beschermt de accu tegen toevallige kortsluiting doorheen positieve en negatieve geleiders. Vervang gesmolten zekeringen enkel door een gelijkaardige nieuwe zekering van 15A.

DE LADER AANSLUITEN OP DE ACCU

1. De stekker van de lader mag niet in het stopcontact zitten, wanneer gelijkstroom-/accuverbindingen gemaakt of verbroken worden.
2. Indien u een accu in een voertuig met accuklemmen gaat opladen, dient u, voordat u de lader aansluit, te controleren of de accuklemmen veilig en op voldoende afstand van de omringende bedrading, metalen buizen en het chassis geplaatst kunnen worden. Sluit de lader aan in deze volgorde: Sluit eerst de pool van de accu aan die niet verbonden is met het chassis (meestal positief), sluit daarna de andere accuklem aan (meestal negatief) op het chassis op ruime afstand van de accu en de brandstofleiding. Ontkoppel de lader in omgekeerde volgorde.

NL

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

3. Plaats de accu in een goed geventileerde ruimte wanneer u een accu met accuklemmen buiten het voertuig gaat opladen. De lader aansluiten op de accu: RODE klem op de POSITIEVE (POS, P of +) pool en ZWARTE klem op de NEGATIEVE (NEG, N of –) pool. Zorg dat de klemmen stevig en veilig zijn bevestigd. Een goed contact is belangrijk.
4. **Als de accu zwaar ontladen (en mogelijk gesulfateerd) is, dient de accu uit het voertuig verwijderd en gecontroleerd te worden voordat er een poging ondernomen wordt om de accu te herstellen.** Controleer de accu visueel op mechanische defecten zoals vormverwijding, gescheurde behuizing of tekenen van elektrolytlekkage. Als de accu vuldoppen heeft en de platen in de cellen vanaf de buitenzijde zichtbaar zijn, kunt u voorzichtig proberen vast te stellen of bepaalde cellen afwijken van andere (bijvoorbeeld wit materiaal tussen de platen, platen die elkaar raken). Probeer de accu niet op te laden wanneer u mechanische defecten hebt vastgesteld, maar laat de accu nakijken door een vakman.
5. Lees de veiligheidsinstructies en de gebruiksaanwijzing van de fabrikant zorgvuldig door voordat u de lader aansluit op **een nieuwe accu**. Volg, indien van toepassing, de instructies betreffende het vullen van zuur zorgvuldig en nauwkeurig op.

GEBRUIK VAN DE OPTIMATE 6: BEGINNEN MET LADEN

Omwille van de veiligheid zal de uitgang van de OptiMate enkel geactiveerd worden indien er een accu met nog minstens 2V aan wordt gekoppeld. De microprocessor analyseert onmiddellijk de toestand van de accu en start de gepaste laadmodus. Het overeenkomstige lampje voor de laadstatus gaat branden.

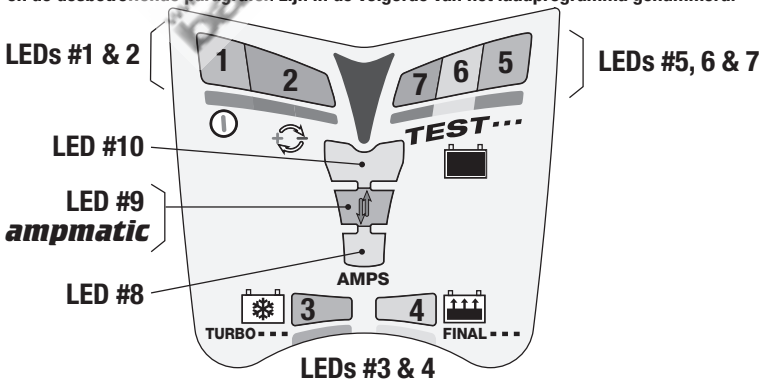
De speciale recuperatiemodus van de lader kan niet starten indien gedetecteerd wordt dat de accu nog steeds aangesloten is op de bedrading van een voertuig. Deze levert een lagere elektrische weerstand dan de accu op zich. Indien de diep ontladen accu niet verwijderd wordt voor recuperatie, zullen noch de accu noch de elektronica van het voertuig schade oplopen.

LEGE VERWAARLOOSDE ACCU'S: Het volgende grondig lezen, in het bijzonder voor relatief kleine accu's voor gebruik op bromfietsen, grasmaaiers, jetski's, sneeuwscooters en dergelijke: Een accu die lange tijd diep ontladen blijft, kan permanente schade ontwikkelen in één of meer cellen. Deze accu's kunnen oververhitten tijdens het laden. Stop het laden onmiddellijk indien de accu onaangenaam heet aanvoelt.

Controleer de temperatuur van de accu tijdens het eerste uur en daarna om het uur. Kijk uit voor ongewone tekenen zoals borrelend of lekkend elektrolyt, een verhoogde activiteit in één cel in vergelijking met andere of een sissend geluid. Indien de accu onaangenaam warm aanvoelt of als u ongewone zaken ziet, ONTKOPPEL DE LADER DAN ONMIDDELLIJK.

ECO-STROOMBESPARINGSMODUS WANNEER DE LADER OP HET ELEKTRICITEITSNET IS AANGESLOTEN:
Om het stroomverbruik op lange termijn te beperken, beschikt de OptiMate 6 over twee omvormcircuits: een vermogensomzetter om de accu op te laden en een extra omzetter om de controlecircuits en het LED-scherm van stroom te voorzien. De vermogensomzetter wordt uitgeschakeld wanneer de lader niet aangesloten is op een accu. Dit resulteert in een stroomopname van minder dan 1,7 W, wat overeenkomt met een stroomverbruik van 0,042 kWh per dag. Als er een accu is aangesloten op de lader is het stroomverbruik afhankelijk van de stroombehoefte van de accu en het aangesloten voertuig / de elektronische circuits. Wanneer de accu opgeladen is en het laadprogramma in de langetermijnonderhoudslaadmodus staat (om de accu 100% vol te houden) wordt het totale stroomverbruik geschat op 0,060 kWh per dag of minder.

De LEDs hieronder en de desbetreffende paragrafen zijn in de volgorde van het laadprogramma genummerd.



1 en 2. OMGEKEERDE aansluitingen en ingangsstroom

1. **Steek de stekker van de lader in een wisselstroomstopcontact van 220 tot 240 V. LED #1 "POWER ON "moet branden en de LED's #3, 4, 5, 6, 7 moeten tweemaal knipperen om te bevestigen dat de microprocessor in goede staat verkeert.**
   HOGE en LAGE intensiteitsweergave: LED #1 "POWER ON" gaat minder fel branden om de "ECO"-stroombesparingsmodus aan te geven. Dit gebeurt als er geen accu aangesloten is of als er een accu aangesloten is en

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

het programma zich in de eerste & uitgebreide testmodus spanningsbehoud of de "rust"periodes van de onderhoudslaadmodus bevindt. LED #1 "POWER ON" brandt fel tijdens de herstelmodus, bulk- & gepulste absorptielaadmodus en onderhoudslaadmodus.

2. Indien het lampje #2 OMGEKEERDE POLARITEIT brandt, is de accu verkeerd aangesloten. De lader is elektronisch beschermd en zal dus niet beschadigd raken. De uitgang blijft uitgeschakeld tot de aansluitingen correct zijn.

3. Recuperatieladen

Indien de accu verregaand ontladen is (diep ontladen en gesulfateerd), dan wordt de recuperatiemodus gestart en gaat het DESULFATEREN lampje #3 branden. Een speciale hoge spanning wordt toegepast om een kleine vaste stroom in de accu te forceren in een poging tot recuperatie die maximum twee uur mag duren. Aanvankelijk is de spanning beperkt tot 16V voor 5 seconden terwijl de schakeling evalueert of dit niveau voldoende is om de accu te recupereren.

3.1 Indien de beoordeling positief is, blijft de spanning beperkt tot 16V en het lampje GEDESULFATEERD #3 blijft branden.

3.2 Indien de beoordeling negatief is, meestal bij een verwaarloosde accu die al maandenlang niet werd opgeladen, start de tweede, meer krachtige TURBO-fase waarbij de spanningslimiet wordt ingesteld op 22V. DE TURBOMODUS wordt aangegeven door een knipperend lampje #3 GEDESULFATEERD.

3.3. Eens de accu de erg lage stroom aanvaardt (lampje 8 0,4A brandt) zoals bepaald door de aanvankelijke selectie van maximale stroom zal de spanning dalen tot de automatische schakeling oordeelt dat de accu klaar is voor het laatste stadium van het recuperatieprogramma. Indien het lampje #3 DESULFATEREN knipperde tijdens de TURBO-modus (§3.2), blijft het nu opnieuw branden. Gedurende 15 minuten levert de ampmatic™ stroomsturing nu stroom in stoten (zoals weergegeven door lampje #8, 9 en 10)en blijft de spanning onder de 14,3V behouden om de accu verder voor te bereiden op een normale lading. Deze modus is bijzonder doeltreffend voor het recupereren van in de fabriek geactiveerde / hoogwaarde pure lood- of cyclische celaccu's (AGM).

OPMERKING: indien de accu aangesloten blijft op het elektrische systeem van het voertuig (zelfs indien de contactsleutel uitstaat), kan de TURBO-fase niet starten.

4. Bulk- en impulsabsorptielading

De fase BULKLADING (LED #4 brandt) gaat van start zodra de microprocessor oordeelt dat de accu normale spanningen aankan.

4.1 De ***ampmatic***™ controle- en stuurmodus van de laadstroom bepaalt automatisch de meest efficiënte laadstroom voor de aangesloten accu aan de hand van de laadstatus, toestand en elektrische opslagcapaciteit. De geleverde stroom kan variëren van 0,4A tot 5A. Voor de meeste ontladen (maar niet volledig lege) accu's met een vermogen van 12Ah of meer moet ook lampje #10 STROOM gaan branden.

4.2 De IMPULSABSORPTIEfase (LED #4 LADEN knippert) start wanneer de spanning voor het eerst 14,3 V heeft bereikt tijdens het BULKLADEN. De ***ampmatic***™ stroomsturing levert nu stroompulsen gedurende 10 minuten om de accuspanning tussen 13,7V en 14,3V te brengen om de individuele cellen binnen de accu gelijk te stellen en zo snel mogelijk tot volledige lading te komen. Het lampje #3 laadstroom en eventueel ook #9 (***ampmatic***™) en #10 (5A) gaan branden wanneer de stroom wordt geleverd.

4.3 DE LAADCONTROLE (lampje #4 knippert) volgt op de PULSABSORPTIE. De laadspanning is nu beperkt tot 13,6V gedurende 5 minuten terwijl het laadniveau van de accu gecontroleerd wordt. Indien de accu verder opgeladen moet worden (aangegeven door het lampje van de laadstroom 0,4A dat sterk pulseert)keert het programma terug naar de IMPULSABSORPTIE (§ 4.2). Deze terugkeer kan zo vaak gebeuren als noodzakelijk om de stroomvraag van de accu te reduceren tot minder dan 400 mA op 13,6V (consistent met een accu die zoveel werd opgeladen als toegestaan door de basisomstandigheden). ***Zodra de schakeling gecontroleerd heeft of de lading gepast is, volgt automatisch de spanningsretentietest (zie § 5).***

OPMERKING: Omwille van veiligheidsreden duurt het programma van 3.1 tot 4.3 maximum 48 uur.

5. 6. 7. Aanvankelijke en verlengde spanningsretentietests en onderhoudslading van de accu

Tijdens de SPANNINGSRETENTIETEST wordt de toevoer van stroom naar de accu onderbroken zodat de schakeling de spanningsdaling binnen de accu zou kunnen meten teneinde het vermogen, om de lading te behouden en stroom te leveren, te bepalen.

De aanvankelijke SPANNINGSRETENTIETEST van 30 minuten volgt daarop § 4.3. Tijdens deze test wordt een kleine lading van 100mA toegepast om de nauwkeurigheid van het resultaat te bepalen. Voor accu's die in goede toestand verkeren, moet het groene TEST lampje #5 knipperen bij de start en doorheen de hele testperiode, anders knipperen LEDs #5 + 6 of 6 of 6 + 7 of 7 en wordt de spanning die tijdens de test wordt gemeten, weergegeven (zie de onderstaande tabel).

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

INTERPRETATIE VAN MOGELIJKE LED-AANDUIDINGEN TIJDENS OF NA DE SPANNINGSRETENTIETEST:

	ROOD #7	ROOD #7 + GEEL #6	GEEL #6	GEEL #6 + GROEN #5	GROEN #5
TYPE ACCU	SPANNING ONDER 12,0V	SPANNING 12,0 – 12,2V	SPANNING 12,2 – 12,4V	SPANNING 12,4 – 12,6V	12,6V +
MET VULDOPPEN	LEES DE ONDERSTAANDE OPMERKING	VERVANGEN	MOET BINNENKORT VERVANGEN WORDEN	GOED	HEEL GOED
AGM VERZEGELD MF	LEES DE ONDERSTAANDE OPMERKING	NU VERVANGEN	VERVANGEN	MOET BINNENKORT VERVANGEN WORDEN	GOED
MET GEL AFGEDICHTE MF	LEES DE ONDERSTAANDE OPMERKING	NU VERVANGEN	VERVANGEN	MOET BINNENKORT VERVANGEN WORDEN	GOED

Indien het resultaat na de aanvankelijke spanningsretentietest van 30 minuten niet gelijk is aan groene LED #5, dan zullen de LED's die op dat moment knipperen, blijven branden om aan te geven dat het resultaat is vastgezet, dat de test is afgelopen en dat een ONDERHOUDSLAADCYCLUS werd opgestart.

UITGEBREIDE SPANNINGSRETENTIETEST: Indien alleen de GROENE LED #5 knippert op het einde van de aanvankelijke spanningsretentietest van 30 minuten wordt de test verlengd. Dat wordt aangegeven doordat de LED verandert van enkel knipperen (- - - -) naar dubbel knipperen (-- -- --). De uitgebreide spanningsretentietest controleert op overmatige zelfontlading (veroorzaakt door de accu zelf, zelfs een gedeeltelijk beschadigde accu kan aanvankelijk voldoende vermogen behouden maar deze daarna sneller dan normaal verliezen) of een stroomverlies dat groter is dan verwacht door het elektrische systeem van het voertuig. De uitgebreide test eindigt na 11 1/2 uur of op het moment dat de accuspanning zakt onder de 12,4V (GELE LED #6). Op het einde van de uitgebreide spanningsretentiestest zullen de LED's die op dat moment knipperen nu blijven branden als aanduiding dat het resultaat geblokkeerd is, dat de test is afgelopen en dat een ONDERHOUDSLAADCYCLUS werd opgestart.

Opmerkingen bij de testresultaten:

OPMERKING 1: INDIEN HET TESTRESULTAAT NIET GELIJK IS AAN GROEN #5, MOET U DE ACCU LOSKOPPELEN VAN HET ELEKTRISCHE SYSTEEM DAT HET ONDERSTEUNT EN DE OPTIMATE OPNIEUW AANKOPPELEN. INDIEN NU EEN BETER TESTRESULTAAT WORDT VERKREGEN, SUGGEREERT DAT DAT HET STROOMVERLIES GEDEELTELIJK TE WIJTEN IS AAN EEN ELEKTRISCH PROBLEEM IN HET ELEKTRISCHE SYSTEEM EN NIET IN DE ACCU ZELF. GELIEVE DE ONDERSTAANDE OPMERKINGEN 2 EN 3 TE LEZEN EN EEN ELEKTRISCHE SPECIALIST TE RAADPLEGEN.

OPMERKING 2: Indien bij een goede accu die geschakeld bleef met het elektrische systeem van het voertuig de spanningsdaling het gevolg was van een stroomlek uit de accu dat van tijdelijke aard was, kan de LED-aanduiding terugkeren naar een beter niveau, in het ideale geval groen.

OPMERKING 3: Indien alleen de rode LED #7 of de gele #6 en de rode LED #7 samen beginnen knipperen tijdens een test van 30 minuten (of tijdens een onderhoudslaadperiode), dan is er een belangrijk probleem. Rode en gele + rode LED's #7 en #6 (of alleen GEEL #6 voor een afgedichte accu) betekent dat de spanning van de accu na het laden niet behouden blijft of dat de accu niet gerecupereerd kon worden. Dat kan te wijten zijn aan een defect in de accu zelf, zoals een kortsluiting in een cel of totale sulfatering of, indien de accu nog steeds verbonden is met het elektrische systeem dat hij ondersteunt, kan de rode LED #7 een stroomverlies aangeven door beschadigde bedrading of een beschadigde schakelaar of contact of toebehoren binnen de schakeling die stroom verbruiken. Een plotse belasting zoals de koplampen van een voertuig die ingeschakeld worden terwijl de lader is aangesloten kan er ook voor zorgen dat de accuspanning aanzienlijk daalt. Verwijder altijd de accu uit het elektrische systeem dat erdoor wordt ondersteund, verbind de OptiMate opnieuw en laat het programma nogmaals doorlopen. Indien het slechte resultaat aanhoudt, moet u de accu naar een professionele dienst brengen die uitgerust is met professionele toestellen voor een grondiger onderzoek.

Laatste opmerking bij de spanningsretentietest:

Deze test is een sterke aanduiding maar geeft geen definitieve gegevens over de toestand van de accu. Voor startaccu's kan die preciezer worden bepaald met behulp van een TestMate(tm) mini die 12V-accu's test op het voertuig tijdens het starten evenals de werking van het laadsysteem of een TestMate SPORT die alle 12V-accu's test die specifiek gebruikt worden in de motorsportsector, zoals moto's, terreinwagens, persoonlijke vaartuigen, of een TestMate AUTOMOBILE die bedoeld is om 12V-accu's te testen die gebruikt worden in watersport- en autotoepassingen.

ONDERHOUDSLADEN: De ONDERHOUDSLAADCYCLUS bestaat uit laadperiodes van 30 minuten gevolgd door en afgewisseld met rustperiodes van 30 minuten' zonder laadstroom. Deze "50%-cyclus" voorkomt verlies van elektrolyten in afgedichte accu's en beperkt het verlies van water uit het elektrolyt in accu's met vuldoppen. Zo draagt de cyclus aanzienlijk bij tot het optimaliseren van de levensduur van onregelmatig of seizoensgebonden gebruikte accu's. De schakeling levert stroom aan de accu binnen een veilige spanningslimiet van 13,6V ("druppellading") waardoor de accu de lage stroom kan onttrekken die nodig is om een volledige lading te behouden en om kleine elektrische belastingen te compenseren die afkomstig zijn van toebehoren op het voertuig of een boordcomputer of de natuurlijke geleidelijke zelfontlading van de accu zelf. Tijdens de onderhoudscyclus wordt het oorspronkelijke geblokkeerde TESTresultaat weergegeven behalve indien het resultaat slechter wordt (onverwachte toestand in het voertuig of de accu) tot de TEST- EN ONDERHOUDSCYCLUS herhaald wordt.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

HERHALEN VAN TEST- EN ONDERHOUDSCYCLI: De spanningsretentietestcyclus, gevolgd door de onderhoudscyclus, wordt herhaald 24 uur na de start van de allereerste test en blijft herhaald worden zolang de lader verbonden blijft.

Een accu voor lange periodes onderhouden: De OptiMate zal een niet-defekte accu maandenlang veilig onderhouden.

Minstens om de twee weken moet u controleren of de verbindingen tussen de lader en de accu veilig zijn. In geval van accu's met vuldoppen op elke cel moet u de accu loskoppelen van de lader, het elektrolytenpeil controleren en indien nodig de cellen bijvullen ***(met gedestilleerd water, NIET met zuur)***. Sluit daarna opnieuw aan. Bij het hanteren van accu's of het werken in de buurt ervan moet u altijd de bovenstaande VEILIGHEIDSVOORZORGEN naleven.

Laadtijd

De minimale tijd die vereist is voor de OptiMate 6 om een laad- en testcyclus uit te voeren en resultaat te bekomen, zelfs bij een volledig opgeladen accu, bedraagt 45 minuten. De laadtijd voor een platte maar verder onbeschadigde accu ligt iets onder 20% van de Ah-rating van de accu. Het mag dus niet langer duren dan 20 uur om een 120 Ah accu naar de controle op zelfontlading te brengen (§ 5). Voor diep ontladen accu's kan dat aanzienlijk langer duren.

Indien u de OptiMate 6 gebruikt op een diep ontladen auto-accu van grote capaciteit kan het gebeuren dat de volledige lading niet wordt verkregen binnen de veiligheidslimiet van 48 uur. In dat geval moet u de onderstaande resetprocedure volgen. In dat gevallen kan het gebeuren dat de lader bij verlengde werking van de lader aan maximale output en in warme omgevingstemperaturen erg warm wordt. Schakel de lader dan uit en laat hem afkoelen tot kamertemperatuur alvorens hem opnieuw aan te koppelen om de lading te voltooien.

Ontkoppelen of de laad- of testcyclus stopzetten

U mag de verbindingen niet rechtstreeks op de accu verbreken zolang de lader werkt. Ontkoppel altijd van de 220-240V AC wandcontactdoos alvorens de klemmen van de accu af te nemen. Bij het opnieuw aansluiten op de voeding knipperen alle LED's behalve #1,2, 8, 9 en 10 twee maal om de goede toestand van de microprocessor te bevestigen, ongeacht of de lader nog verbonden is met een accu of niet.

U kunt één van de onderstaande methodes gebruiken om het laad- en testprogramma opnieuw te initialiseren:

1) Ontkoppel de OptiMate eerst van de voeding, wacht tot de groene LED (#1) STROOM niet meer brandt en sluit daarna opnieuw de voeding aan.

2) Ontkoppel de laadconnector op het einde van de laadkabel van de connector op de accuverbinding, dan wacht tot alle laad- en testlampjes (allemaal behalve #1, 2, 8, 9 en 10) tweemaal knipperen om de reset te bevestigen. Maak de koppeling daarna opnieuw.

NL

BEPERKTE GARANTIE

TecMate (International) SA, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, België, staat deze beperkte garantie toe aan elke eerste koper van dit toestel. Deze beperkte garantie gaat in op de dag van aankoop en is niet overdraagbaar. De drie jaar geldige garantie aangeboden door TecMate (International) dekt alle erkende gebreken en arbeidskosten. Indien de lader defect blijkt te zijn tengevolge van een constructiefout, zal de klant het toestel altijd vooraf en op eigen kosten terugsturen naar de fabrikant of naar de nationale officiële verdeler, samen met een kopij van de aankoopfactuur (zie "NOTITIE"). In zulke gevallen, zal de eenheid ter keuze van de fabrikant worden hersteld of worden vervangen.Onkosten tengevolge van een ongeval, slordigheid, kwaadwilligheid, misbruik, niet conform gebruik volgens de aanwijzingen van de fabrikant, of herstellingen gedaan door door TecMate niet-erkende verdelers, zijn niet gedekt door de garantie.

DE BEPERKTE GARANTIE SLUIT UITDRUKKELIJK ALLE VERDERE VERANTWOORDELIJKHEID UIT MET BETREKKING TOT EVENTUELE SCHADEVERGOEDINGEN VAN WELKE AARD DAN OOK. UW STATUTAIRE RECHTEN WORDEN NIET BEÏNVLOED.

NOTITIE: Zie www.tecmate-int.com/warranty of contacteer warranty@tecmate-int.com.

copyright © 2009 TecMate International

OptiMate 6 en de namen van andere producten zoals BatteryMate, TestMate en TestMate mini, die in deze instructies worden vermeld, zijn gedeponeerd handelsmerken van TecMate International NV.

Meer informatie over TecMate producten kan op **www.tecmate-int.com** worden gevonden.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

OptiMATE 6 ampmatic

CARICATORE AUTODIAGNOSTICO PER BATTERIE 12V PIOMBO-ACIDO DA 12AH, PER:

NON IDONEO PER BATTERIE NiCd, NiMH, Li-Ion O NON RICARICABILI.

Tasso di ricarica: 5 Ah / ora, ricarica una batteria da 240Ah in 48 ore.
Input: 220-240V~ massimo 0,85A. La tensione massima è aggiustata automaticamente in base alle caratteristiche della batteria collegata, nella gamma da 0,4A a 5A, dal circuito di controllo *ampmatic*™ della tensione (vedi oltre §4.1).

IMPORTANTE: LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL CARICATORE

Questo dispositivo non è destinato all'uso da parte di persone (tra cui i bambini) con ridotte capacità mentali, sensoriali o fisiche oppure con una carenza in esperienza e conoscenza, salvo supervisione o istruzioni relative all'uso del dispositivo da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con il dispositivo.

AVVERTENZE e NOTE DI SICUREZZA: Le batterie emettono GAS ESPLOSIVI – evitare di produrre fiamme o scintille vicino alle batterie. Scollegare la corrente CA prima di effettuare connessioni CC/batteria. L'acido delle batterie è estremamente corrosivo. Indossare indumenti e occhiali di protezione ed evitare il contatto diretto. In caso di contatto accidentale, lavarsi immediatamente con acqua e sapone. Verificare che i poli non siano allentati; in caso contrario portare la batteria da un professionista. Qualora i poli fossero corrosi, pulirli con uno spazzolino a fili di rame; rimuovere il grasso e lo sporco con un panno inumidito con detergente. Azionare il caricatore solo se i conduttori in uscita e in entrata e i connettori sono in buone condizioni e non presentano danni. Qualora il cavo di alimentazione fosse danneggiato, è essenziale farlo sostituire immediatamente dal fabbricante, da un suo agente di servizio autorizzato o da un'officina qualificata, onde evitare possibili pericoli. Proteggere il caricatore da acidi e vapori acidi e dall'umidità sia durante l'uso sia al momento di riporlo. I danni dovuti alla corrosione, ossidazione o corto circuito dei circuiti elettrici interno non sono coperti da garanzia. Distanziare il caricatore dalla batteria durante la carica per evitare la contaminazione o esposizione agli acidi e vapori acidi. Se utilizzato in posizione orizzontale, posizionare il caricatore su una superfici dura e piatta, ma NON su plastica, tessuto o pelle. Servirsi degli appositi fori praticati nella base di appoggio per attaccare il caricatore a una solida e adatta superficie verticale.

ESPOSIZIONE AI LIQUIDI: Se sistemato in posizione orizzontale su una superficie piatta, questo caricatore è progettato in modo da prevenire danni al circuito elettrico in caso di esposizione a liquidi versati o spruzzati accidentalmente dall'alto. I guasti del caricatore in seguito a ossidazione del pannello di controllo elettronico dovuta a un'eventuale penetrazione di liquido nei componenti elettronici non sono coperti da garanzia. I connettori o le prese non vanno mai esposti alla pioggia o alla neve.

COLLEGAMENTI: Sono disponibili 2 set di collegamenti intercambiabili, uno a morsetti fornito con il caricatore per caricare la batteria fuori dal veicolo, l'altro in opzione con occhielli in metallo per la connessione permanente ai poli, e un tappo a tenuta stagna richiudibile sul connettore di collegamento al caricatore. Questo set permette un facile e sicuro collegamento del caricatore per la mantenimento della batteria senza rimozione dal veicolo. Il tappo a tenuta stagna richiudibile è progettato per proteggere il connettore dalla sporcizia e dall'umidità quando il caricatore non è collegato. Consultare un professionista per il collegamento degli occhielli metallici ai poli. Assicurare il connettore al tappo a tenuta stagna per evitare che possa interferire con parti semoventi del veicolo o che il cavo sia pizzicato o danneggiato da bordi taglienti. Il fusibile in linea nel set di collegamento a occhielli protegge la batteria da cortocircuiti accidentali fra i conduttori positivo e negativo. Sostituire i fusibili bruciati solo con fusibili nuovi similari da 15A.

CONNESSIONE DEL CARICABATTERIE ALLA BATTERIA

1. Scollegare l'alimentazione CA prima di effettuare o di eliminare delle connessioni alla batteria/CC.
2. Se si carica la batteria del veicolo con i morsetti della batteria, prima di effettuare le connessioni verificare che i morsetti della batteria possano essere posizionati in modo sicuro e protetto, distanti da cavi e tubi metallici circostanti o dal telaio. Eseguire le connessioni procedendo come segue: collegare innanzitutto il terminale della batteria non collegato al telaio (solitamente positivo), quindi collegare l'altro morsetto della batteria (solitamente negativo) al telaio, mantenendo le distanze dalla batteria e dalla linea del combustibile. Scollegare sempre nella sequenza contraria.
3. Quando si carica una batteria smontata dal veicolo utilizzando i morsetti della batteria, posizionare quest'ultima in una zona ben ventilata. Collegare il caricabatterie alla batteria: morsetto ROSSO a terminale POSITIVO (POS, P o +) e morsetto NERO a terminale NEGATIVO (NEG, N o -). Verificare che le connessioni siano salde e sicure. Un buon contatto è fondamentale.

IT

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

4. **Se la batteria è molto scarica (e probabilmente solfatizzata), rimuoverla dal veicolo e ispezionarla prima di collegare il caricabatterie per effettuare un tentativo di recupero.** Effettuare un'ispezione visiva della batteria per rilevare la presenza di eventuali difetti meccanici, quali una scatola curvata o incrinata, oppure segni di perdite di elettroliti. Se la batteria presenta tappi per riempimento e le placche nelle celle sono visibili dall'esterno, esaminare attentamente la batteria per cercare di stabilire se alcune celle hanno un aspetto diverso dalle altre (ad esempio, se presentano del materiale bianco tra le placche o se le placche sono in contatto tra loro). Qualora vengano rilevati difetti meccanici, non cercare di ricaricare le batterie, ma sottoporle a una verifica da parte di esperti.
5. S**e la batteria è nuova**, prima di procedere alla connessione del caricabatterie, leggere attentamente le istruzioni di sicurezza e di funzionamento del produttore della batteria. Ove necessario, attenersi scrupolosamente alle istruzioni di riempimento di acido.

USO DI OPTIMATE 6: INIZIO DI CARICA

Per motivi di sicurezza, OptiMate attiva la carica solo se collegato a una batteria che conserva almeno 2V, per cui il microprocessore diagnostica la condizione della batteria e avvia il modo di carica adeguato accendendo i corrispondenti LED che indicano lo stato dell'operazione di carica.

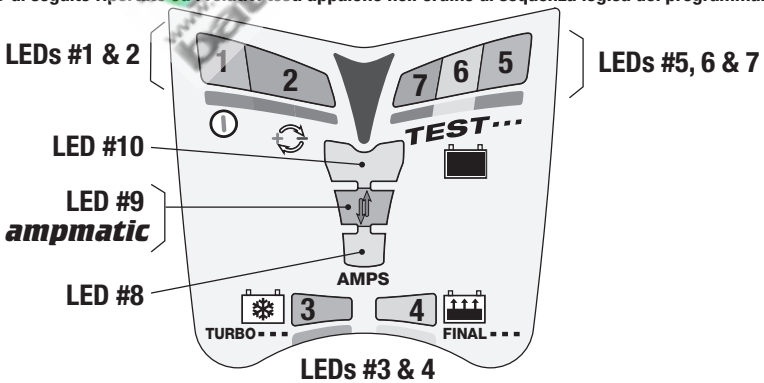
Il modo 'recupero speciale' non può essere avviato se il caricatore rileva che la batteria è ancora collegata a un circuito del veicolo che presenta una resistenza elettrica inferiore a quella della batteria da sola. Tuttavia, anche qualora la batteria scarica non fosse rimossa per l'operazione di recupero, né la batteria né i componenti elettronici del veicolo saranno danneggiati.

BATTERIE ESTREMAMENTE SCARICHE / TRASCURATE: Prestare particolare attenzione a quanto segue, particolarmente importante per batterie relativamente piccole come quelle utilizzate nei motocicli, trattorini, jet-ski, snowmobile e simili: Una batteria lasciata molto scarica per un lungo periodo può sviluppare danni permanenti in una o più celle. Tali batterie potrebbero surriscaldarsi sotto carica ad alta tensione. Arrestare immediatamente il caricamento di qualsiasi batteria che risulti surriscaldata al tatto.

Monitorare la temperatura della batteria durante la prima ora, e a ogni ora successiva. Fare attenzione a segnali isoliti: bolle o perdita di elettrolite, attività più intensa in una cella rispetto alle altre, sibili. In qualsiasi momento, se la batteria risulta troppo calda al tatto o se si notano segnali insoliti, SCOLLEGARE IMMEDIATAMENTE IL CARICATORE.

MODALITÀ ECOLOGICA DI RISPARMIO ENERGETICO QUANDO IL CARICABATTERIE È COLLEGATO ALL'ALIMENTAZIONE CA: per ridurre il consumo di energia sul lungo termine, OptiMate 6 si avvale di due circuiti di convertitori: un convertitore di alimentazione per caricare la batteria e un convertitore ausiliare per alimentare i circuiti di controllo e il display dei LED. Il convertitore di alimentazione viene disattivato quando il caricabatterie non è collegato ad alcuna batteria e consente un assorbimento di alimentazione molto limitato, inferiore a 1,7 W, pari a un consumo energetico di 0,042 kWh al giorno. Quando una batteria viene collegata al caricabatterie, il consumo energetico dipende dalla domanda di corrente elettrica della batteria e della circuiteria elettronica/del veicolo connessa. Dopo aver caricato la batteria e una volta portato il programma di carica in modalità di carica di mantenimento a lungo termine (per mantenere la batteria carica al 100%), si stima che il consumo energetico totale sarà pari o inferiore a 0,060 kWh al giorno.

Le indicazione LED di seguito riportate ed i relativi testi appaiono nell'ordine di sequenza logica del programma.



1 e 2. Connessioni e alimentazione in entrata INVERSE

1. **Connettere il caricabatterie a una presa di alimentazione di rete CA da 220-240 V. Il LED n. 1 di alimentazione si illuminerà e i LED n. 3, 4, 5, 6, 7 lampeggeranno due volte per confermare lo stato del microprocessore.** Indicazione di ALTA e BASSA intensità: il LED n. 1 di alimentazione ridurrà la propria intensità per indicare la modalità di bassa alimentazione "ECO". Ciò avverrà qualora non vi sia nessuna batteria collegata, o quando una batteria è collegata e il programma si trova nella modalità di test di tenuta della tensione iniziale ed estesa o nei cicli di "riposo" della modalità di carica di mantenimento. Il LED n. 1 di alimentazione aumenterà di luminosità nelle modalità di carica di recupero, di carica di assorbimento in grandi quantità o a pulsazioni e di mantenimento.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

2. Se si accende il LED POLARITÀ INVERSE #2, i collegamenti della batteria sono incorretti. Il caricatore è protetto elettronicamente per cui non sarà danneggiato, e rimarrà disattivato fino ripristino dei collegamenti corretti.

3. Carica di recupero

In caso di batteria estremamente scarica (molto scarica e solforata), si attiverà il modo 'recupero' e si accenderà il LED #3 DESOLFATARE. Viene applicata una tensione particolarmente elevata per forzare una piccolissima corrente fissa nella batteria durante un tentativo di recupero che può durare massimo due ore. Inizialmente la tensione è limitata a 16V per 5 secondi mentre il circuito valuta se questo livello sia sufficiente al recupero della batteria.

3.1 Se l'esito è positivo, la tensione resta limitata a 16V e il LED #3 DESOLFATARE rimane acceso.

3.2 Se l'esito è negativo, in genere nel caso di una batteria estremamente trascurata e non ricaricata per molti mesi, si avvierà la seconda e più potente fase TURBO, con il limite di tensione aumentato a 22V. Il modo RECUPERO TURBO è indicato dal lampeggiare del LED #3 DESOLFATARE.

3.3 Una volta che la batteria accetta la tensione regolata bassissima (LED #8 indica 0,4A) la tensione si ridurrà fino a quando il circuito automatico decide che la batteria è in grado di accettare la fase finale del programma di recupero. Se il LED #3 DESOLFATARE avesse lampeggiato in modo TURBO (§3.2), ritornerà a indicazione normale. A questo punto il controllo ***ampmatic***™ della corrente emetterà corrente a impulsi per 15 minuti (indicato dai LED #8, 9 e 10) mantenendo nel contempo la tensione a 14,3V, per preparare ulteriormente la batteria ad accettare la carica normale. Questo modo è particolarmente efficace per avviare il recupero di batterie attivate in fabbrica / "hi performance" al piombo o cyclic cell AGM.

NOTA: Se la batteria rimane collegata al sistema elettrico del veicolo (anche con la chiave di accensione in posizione off la fase di recupero TURBO non può essere avviato.

4. Fasi di carica principale, assorbimento a impulso

La fase di CARICA PRINCIPALE (LED #4 acceso) si avvia se il microprocessore determina che la batteria è in grado di accettare una carica normale.

4.1 Il modo di controllo e monitoraggio della corrente di carica ***ampmatic***™ (LED blu #9) determina automaticamente il livello di carica più efficace per la batteria collegata, in base al suo stato di caricamento, stato di salute, e capacità di accumulazione elettrica. La corrente trasmessa può situarsi fra 0,4A e 5A. In molte batterie scariche (ma non completamente piatte) della capacità di 12Ah o più, dovrebbe accendersi anche il LED CORRENTE #10.

4.2 La fase di ASSORBIMENTO A IMPULSO (LED #4 lampeggiante) inizia quando il voltaggio arriva per la prima volta a 14,3V durante la fase di CARCA PRINCIPALE. Per 10 minuti il controllo ***ampmatic***™ invia impulsi di corrente variando il voltaggio della batteria fra i 13,7V e i 14,3V per equalizzare le singole celle e portare la batteria a carica completa il più rapidamente possibile. Il LED corrente di carica #8 ed eventualmente il #9 (***ampmatic***™) e il #10 (5A) si accenderanno durante l'invio di corrente.

4.3 Alla fase di ASSORBIMENTO A IMPULSO segue quella di VERIFICA DELLA CARICA (LED #4 lampeggiante). La tensione di carica è ora limitata a13,6V per 5 minuti durante i quali viene verificato il livello di carica della batteria. Qualora la batteria richiedesse più carica (indicato dalla forte pulsazione del LED di corrente 0,4A) il programma ritornerà alla fase di ASSORBIMENTO A IMPULSO (§ 4.2). Queste inversioni possono verificarsi tante volte quanto necessario ad abbassare la domanda di corrente della batteria sotto i 400mA a 13,6V (che indica che la batteria ha accettato tutta carica permessa dalla sue condizioni di base). ***Non appena il circuito verifica che la carica è adeguata, segue automaticamente il test di conservazione della tensione (vedi § 5).***

NOTA: Per motivi di sicurezza vi è un limite massimo generale di 48 ore per le fasi del programma da 3.1 a 4.3.

5. 6. 7. Test iniziale, test prolungato di conservazione della tensione e carica di mantenimento

Durante il TEST DI CONSERVAZIONE DELLA TENSIONE la trasmissione di corrente alla batteria è interrotta per consentire al circuito di monitorare la perdita di tensione della batteria per determinare la sua capacità di conservare la tensione e fornire energia.

Segue per 30 minuti il TEST iniziale di CONSERVAZIONE DELLA TENSIONE § 4.3 durante il quale viene applicata una piccola carica da 100mA per migliorare l'accuratezza del risultato. Per batterie in buono stato di salute il LED verde di TEST #5 dovrebbe lampeggiare all'inizio e continuare per tutta la durata del test, in caso contrario lampeggeranno i LED #5 + 6, o 6, o 6 + 7, o 7, secondo la tensione misurata durante il test (vedi tabella sottostante).

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

INTERPRETAZIONE DELLE INDICAZIONI DEI LED DURANTE O DOPO IL TEST DI CONSERVAZIONE DELLA TENSIONE:

	ROSSO #7	ROSSO #7 + GIALLO #6	GIALLO #6	GIALLO #6 + VERDE #5	VERDE #5
TIPO DI BATTERIA	VOLTAGGIO INF. 12,0V	VOLTAGGIO 12,0 – 12,2V	VOLTAGGIO 12,2 – 12,4V	VOLTAGGIO 12,4 – 12,6V	12,6V +
CON TAPPI DI RIEMPIMENTO	LEGGERE LA NOTA SOTTOSTANTE	SOSTITUIRE	POTREBBE RICHIEDERE SOSTITUZIONE A BREVE	BUONA	OTTIMA
AGM SIGILL. MF	LEGGERE LA NOTA SOTTOSTANTE	SOSTITUIRE SUBITO	SOSTITUIRE	POTREBBE RICHIEDERE SOSTITUZIONE A BREVE	BUONA
GEL SIGILL. MF	LEGGERE LA NOTA SOTTOSTANTE	SOSTITUIRE SUBITO	SOSTITUIRE	POTREBBE RICHIEDERE SOSTITUZIONE A BREVE	BUONA

Se dopo i primi 30 minuti di test di conservazione della tensione rimangono accesi altri LED oltre al LED verde #5, il(i) LED che lampeggiava(no) fino a quel momento rimangono accesi, indicando che il risultato è confermato, il test è concluso ed è stato avviato un CICLO DI CARICO DI MANTENIMENTO.

TEST PROLUNGATO DI CONSERVAZIONE DELLA TENSIONE: Se alla fine dei primi 30 minuti del test di conservazione della tensione lampeggia solo il LED VERDE #5, il test viene prolungato. Indicazione: il LED passa da pulsazione singola (- - - -) a pulsazione doppia (-- -- --). Il test prolungato di conservazione della tensione verifica che non vi sia un eccesso di autoscarica (causato dalla batteria stessa, dato che anche una batteria parzialmente danneggiata può inizialmente conservare una potenza sufficiente, per poi perderla molti più rapidamente del normale) o da una perdita di corrente superiore al previsto attraverso l'impianto elettrico del veicolo. Il test prolungato finisce dopo 11 ore e ½, o nel momento in cui la tensione della batteria scende sotto i 12,4V (LED GIALLO #6).

Alla fine del test prolungato di conservazione della tensione il(i) LED che lampeggiava(no) rimarranno accesi senza lampeggiare, indicando che il risultato è confermato, il test è concluso ed è stato avviato un CICLO DI CARICO DI MANTENIMENTO.

Note sui risultati dei test

NOTA 1: IN CASO DI RISULTATI DIVERSI DA #5 VERDE, SCOLLEGARE LA BATTERIA DALL'IMPIANTO ELETTRICO CHE SUPPORTA, E RICOLLEGARE L'OPTIMATE. SE A QUESTO PUNTO SI OTTIENE UN RISULTATO MIGLIORE, QUESTO INDICA CHE LE PERDITE DI ENERGIA SONO PARZIALMENTE DOVUTE A UN PROBLEMA DI IMPIANTO ELETTRICO E NON DI BATTERIA. CONSIGLIAMO DI LEGGERE LE NOTE #2 e 3 E DI CONSULTARE UN ELETTRAUTO.

NOTA 2: Nel caso di una buona batteria che rimane in circuito con l'impianto elettrico del veicolo, qualora la diminuzione di tensione fosse dovuta a una domanda di corrente dalla batteria di natura temporanea, l'indicazione LED può tornare a un livello migliore, idealmente al verde.

NOTA 3: Il LED rosso #7 lampeggiante da solo, o i LED giallo #6 e rosso #7 lampeggianti insieme durante un test di 30 minuti (o rimangono accesi in permanenza durante un periodo di carica di mantenimento) segnalano un problema serio. LED rosso / LED giallo+rosso #6 e 7, (o LED #6 giallo da solo per le batterie sigillate) significa che dopo essere stata caricata la batteria non rimane in tensione o che nonostante i tentativi fatti la batteria è irrecuperabile. Potrebbe trattarsi di un difetto della batteria stessa, tipo una cella in corto circuito o in solfatazione totale, o, nel caso di una batteria ancora collegata all'impianto elettrico che alimenta, il LED rosso #9 potrebbe segnalare una perdita di corrente dovuta a deterioramento dei cavi o di un interruttore o contatto, o ad accessori in-circuito ad elevato consumo. Anche un carico improvviso dovuto ad esempio all'accensione dei fari mentre il caricatore è collegato può dare adito a una significativa diminuzione della tensione della batteria. Rimuovere sempre la batteria dall'impianto elettrico che supporta, ricollegare l'OptiMate e ripetere il programma un'altra volta. Se i risultati negativi persistono, si consiglio di portare la batteria in un'officina dotata di tester professionali per un esame più approfondito.

IT

Nota finale sul test di concervazione della tensione

Questo test è fortemente indicativo delle condizioni della batteria ma non necessariamente definitivo. Per le batterie di avviamento tali condizioni possono essere determinate con maggiore precisione con un TestMate™ mini che testa le batterie da 12V durante l'avviamento, nonché il funzionamento del sistema di carica, o con un TestMate SPORT per tutte le batterie da 12V specificamente utilizzate nel settore sportivo inclusi motocicli, ATV, moto d'acqua, o con un TestMate AUTOMOBILE progettato per testare batterie da 12V utilizzate in applicazioni marine e automobilistiche.

CARICA DI MANTENIMENTO: Il CICLO di CARICA DI MANTENIMENTO consiste in 30 minuti di periodi di carica di mantenimento seguiti e alternati con periodi di 30 minuti di 'riposo' durante i quali non vi è corrente di carica. Questo "ciclo di lavoro al 50%" previene la perdita di elettrolite nelle batterie sigillate e minimizza la graduale perdita d'acqua dall'elettrolite nelle batterie con tappi di riempimento, contribuendo così notevolmente a ottimizzare la vita di servizio delle batterie utilizzate irregolarmente e su base stagionale. Il circuito trasmette corrente alla batteria entro un limite di sicurezza di 13,6V ("carica di mantenimento"), permettendole di assorbire la corrente necessaria per sostenerla alla carica massima (o quasi) e compensare eventuali piccoli carichi elettrici imposti dagli accessori del veicolo o dal computer di bordo, o dal naturale scaricamento graduale della batteria stessa. Durante il ciclo di carica di mantenimento il risultato confermato del TEST continuerà a essere visualizzato a meno che la situazione non peggiori (condizione imprevista del veicolo o della batteria), fino a ripetizione del TEST e del ciclo di MANTENIMENTO.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

RIPETIZIONE DEI CICLI DI TEST e MANTENIMENTO: Il ciclo del test di conservazione della tensione, seguito dal ciclo di mantenimento, si ripeteranno 24 ore dopo l'avvio del primo test e continueranno a ripetersi fintantoché il caricatore rimane collegato.

Mantenimento di una batteria per periodi prolungati: L'OptiMate manterrà una batteria di cui lo stato di base è buono, senza rischio durante parecchi mesi.

Verificare almeno ogni due settimane che i collegamenti fra il caricatore e la batteria siano sicuri e, nel caso di batterie con tappi di riempimento per ogni cella, scollegare la batteria dal caricatore, controllare il livello dell'elettrolite, e se necessario rimboccare ***(con acqua distillata, NON acido)***, quindi ricollegare. Nel manipolare le batterie o in vicinanza di esse, rispettare sempre le AVVERTENZE DI SICUREZZA sopra riportate.

Tempi di carica

Il tempo minimo necessario a OptiMate 6 per completare un ciclo di caricamento e test e fornire un risultato, anche per una batteria completamente carica, è di 45 minuti. Il tempo di caricamento di una batteria scarica ma non danneggiata è lievemente inferiore al 20% del tasso Ah di quella batteria, per cui una batteria da 120ah non dovrebbe richiedere più di 20 ore per completare il controllo dell'autoscarica (§ 5). Per le batterie estremamente scariche i tempi potrebbero essere significativamente superiori.

Se si utilizza OptiMate 6 su una batteria per automobile di grande capacità molto scarica, il limite di sicurezza di 48 ore potrebbe non essere sufficiente per una carica completa, occorrerà pertanto seguire la procedura di riavvio descritta qui sotto. Un'attività prolungata del caricatore a regime massimo e in ambiente riscaldato potrebbe portare a un surriscaldamento del caricatore. In questi casi, spegnere il caricatore e lasciarlo raffreddare fino a temperatura ambiente prima di ricollegarlo per completare il caricamento.

Connessione o riavvio del caricamento o del ciclo di test

Non applicare o rimuovere le connessioni dirette ai poli con il caricatore acceso. Staccare sempre la spina dalla corrente CA da 220-240V prima di rimuovere i morsetti dai poli. Al momento della riconnessone tutti i LED salvo #1, 2, 8, 9 e 10 lampeggeranno due volte per confermare lo stato di salute del microprocessore, indipendentemente dal fatto che il caricatore rimanga o meno collegato alla batteria.

Per riavviare il caricamento e il programma di test si possono utilizzare i seguenti metodi:

1) Scollegare OptiMate dalla presa di corrente, aspettare che il LED verde (#1)si spenga, quindi ricollegarlo nuovamente.

2) Scollegare il connettore di carica all'estremità del cavo di carica dal connettore sul set di connessione della batteria, quindi attendere fino a che tutti i LED di carica e test (tutti salvo #1,2, 8, 9 e 10) lampeggiano due volte per confermare il riavvio, quindi ricollegare.

GARANZIA LIMITATA

TecMate (International) S.A., Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgio riconosce questa garanzia limitata agli acquirenti originali al dettaglio di questo strumento. Questa garanzia limitata non e' trasferibile. TecMate (International) garantische il carica per tre anni dalla data di acquisto al dettaglio contro difetti di materiale o di manodopera. Se tali difetti fossero riscontrati lo strumento verra' riparato o sostituito a discrezione dell'Azienda. Sara' obbligo dell'acquirente rispedire lo strumento, a proprie spese e cura, con il tagliando di acquisto (vede "NOTA"), al produttore o al distributore autorizzato. Questa garanzia limitata e' nulla se il prodotto e' maltrattato o usate male, soggetto ad incuria nel maneggiamento, o riparato da chiunque esclusi il produttore o il distributore autorizzato. Il produttore non riconosse altre garanzie se non questa limitata garanzia ed esclude espressamente ogni implicata garanzia che includa garanzie per conseguenti danneggiamenti.

QUESTA È LA SOLA ED ESPRESSAMENTE LIMITATA GARANZIA E L'AZIENDA PRODUTTRICE NE ASSUME NE AUTORIZZA ALCUNO AD ASSUMERE O FARE ALTRE CONCESSIONI CHE RIGUARDINO IL PRODUTTORE, DIVERSAMENTE DA QUESTA. I VOSTRI DIRITTI STATUTARI NON SONO COMMOVENTI.

NOTA: Vede www.tecmate-int.com/warranty o contattate warranty@tecmate-int.com

copyright © 2009 TecMate International

OptiMate 6 ed i nomi degli altri apparecchi citati in questo testo come BatteryMate, TestMate e TestMate mini, sono marchi registratii di TecMate International SA.

Si può trovare più informazione sui prodotti di TecMate da **www.tecmate-int.com**.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

OptiMATE 6 ampmatic

AUTOMATISK LADDARE MED DIAGNOSFUNKTION FÖR 12 V BLY/ SYRA-BATTERIER FRÅN 12 AH, SOM BLAND ANNAT I:

ANVÄND INTE MED NiCd-, NiMH-, Li-Ion- ELLER EJ UPPLADDNINGSBARA BATTERIER.

Laddningstakt: 5 Ah/tim; laddar ett 240 Ah batteri på 48 timmar.
Försörjning: 220-240 V∿ max 0,85 A. Högsta utmatningsström justeras automatiskt av styrkretsen för utmatningen, *ampmatic*™, beroende på det anslutna batteriets egenskaper, i intervallet 0,4-5 A (se § 4.1 nedan).

VIKTIGT: LÄS NEDANSTÅENDE ANVISNINGAR INNAN DU BÖRJAR ANVÄNDA LADDAREN

Den här apparaten ska inte användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller personer som saknar erfarenhet och kunskap, såvida de inte hålls under uppsikt eller instrueras om hur apparaten används av en person som ansvarar för deras säkerhet. Håll barn under uppsikt för att se till att de inte leker med apparaten.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER och ANMÄRKNINGAR: Batterier avger explosiva gaser – undvik öppen låga eller gnistor i närheten av batterier. Koppla från nätströmförsörjningen innan du upprättar eller avbryter likströms- eller batterianslutning. Batterisyra är starkt frätande. Använd skyddskläder och ögonskydd och undvik kontakt. Skölj omedelbart med tvål och vatten vid kontakt av misstag. Kontrollera att batteriets poler inte är lösa. Låt granska batteriet av en fackman om så är fallet. Rengör batteripolerna med en kopparborste om de är korroderade. Rengör dem med en trasa fuktad med rengöringsmedel om det är fett eller smuts på dem. Använd laddaren endast om in- och utgående sladdar och kontaktdon är i gott och oskadat skick. Är den ingående sladden skadad måste den för att undvika skada snarast bytas av tillverkaren, av denne godkänd underhållspersonal eller av behörig verkstad. Skydda laddaren från syra och syraångor och från fukt och fuktiga förhållanden, såväl under bruk som under förvaring. Skada som uppstår på grund av korrosion, oxidering eller inre kortslutning täcks inte av garantin. Undvik förorening genom eller exponering för syra och syraångor genom att hålla laddaren på avstånd från batteriet under laddning. Ställ laddaren på en fast plan yta, men INTE på plast, textil eller läder, om den används vågrätt. Använd de fästhål som finns i botten av omslutningen för att fästa laddaren vid lämplig lodrät yta.

EXPONERING FÖR VÄTSKOR: När denna laddare placeras på en plan yta eller väggmonteras är den konstruerad för att förhindra skador på elektroniska styrkretsar på grund av att vätska av misstag spills eller stänks på höljet uppifrån. Fel på laddaren på grund av oxidation på det elektroniska styrkortet till följd av att vätska eventuellt trängt in i de elektroniska komponenterna täcks inte av garantin. Exponera aldrig kontaktdon eller kontakter för regn eller snö.

SV

BATTERIANSLUTNINGAR: Det finns två utbytbara uppsättningar anslutningar. Med batteriet levereras en uppsättning batteriklämmor för att ladda batteriet utanför fordonet. Med den extra anslutningsuppsättningen följer ögleklämmor av metall för bestående anslutning till batteripolerna och ett återförslutbart vattentätt lock till kontaktdonet som ansluts till laddarens utgångskabel. Denna uppsättning anslutningar gör det möjligt att enkelt och säkert ansluta laddaren och ha batteriet kvar i fordonet. Det återförslutbara vattentäta locket är konstruerat för att skydda kontaktdonet från smuts och fukt när laddaren inte är ansluten. Samråd med en fackman för att få hjälp med att ansluta metallöglorna till batteripolerna. Fäst kontaktdonet med det vattentäta locket så att det inte kan komma i vägen för någon rörlig del i fordonet eller klämmas fast eller skadas av skarpa kanter. Den integrerade säkringen i ögleanslutningen skyddar batteriet mot kortslutning av misstag genom att batteriets positiva och negativa poler kommer i kontakt med varandra. Säkring som har löst ut ska bytas mot motsvarande ny säkring märkt 15 A.

ANSLUTA LADDAREN TILL BATTERIET

1. Koppla ifrån spänningsförsörjningen (växelström) innan du ansluter eller lossar likströms- eller batterianslutningar.
2. När ett batteri laddas i fordonet med batterikabelskor, måste du innan du ansluter, kontrollera att batteriklämmorna kan placeras säkert och att de inte vidrör omkringliggande ledningar, metallrör eller chassiet. Anslut i följande ordning: Anslut först till den batteriklämma som inte är ansluten till chassiet (normalt positiv), anslut sedan den andra batteriklämman (normalt negativ) till chassiet på ett tillräckligt avstånd från batteriet och bränsleledningar. Lossa alltid anslutningarna i motsatt ordningsföljd.
3. När ett batteri ska laddas utanför fordonet med batteriklämmorna måste det placeras i ett utrymme med god ventilation. Anslut laddaren till batteriet: Anslut den RÖDA klämman till PLUS-polen (POS, P eller +) och den SVARTA klämman till MINUS-polen (NEG, N eller –).Kontrollera att anslutningarna sitter korrekt och säkert. God kontakt är viktigt.
4. Om batteriet är djupurladdat (och eventuellt sulfaterat) måste det demonteras ur fordonet och kontrolleras, innan det ansluts till laddaren för återhämtning. Kontrollera batteriet visuellt för att upptäcka mekaniska defekter som utbuktningar

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

eller sprickor samt tecken på elektrolytläckor. Om batteriet har påfyllningslock och man kan se plattorna i cellerna utifrån måste batteriet undersökas noga för att avgöra om någon cell verkar annorlunda än de andra (t.ex. vitt material mellan plattorna, plattorna rör vid varandra). Ladda inte batteriet om det är mekaniskt skadat. Låt en fackhandlare kontrollera det.

5. Om batteriet är nytt: Läs batteritillverkarens instruktioner om säkerhet och drift noga innan laddaren ansluts till batteriet. Läs och följ instruktionerna för påfyllning av syra (om tillämpligt).

ANVÄNDA OPTIMATE 6: GÅ VIDARE TILL LADDNING

Av säkerhetsskäl aktiveras utmatningen från OptiMate bara om ett batteri som har kvar minst 2 V ansluts. Därefter gör mikroprocessorn omedelbart en diagnos av batteriet, aktiverar lämpligt laddningsläge och respektive LED för laddningsstatus tänds.

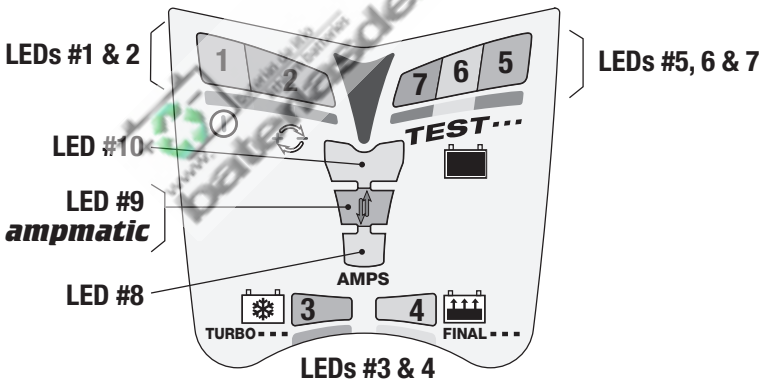
Laddarens särskilda återställningsläge kan inte användas om det känner av att batteriet fortfarande är anslutet till en fordonskrets som i själva verket ger lägre elektriskt motstånd än batteriets eget. Men om det mycket urladdade batteriet avlägsnas för att återställas skadas varken batteri eller fordonet elektronik.

MYCKET URLADDADE MISSKÖTTA BATTERIER: Var särskilt uppmärksam på nedanstående. detta är särskilt viktigt för relativt små batterier, som de som används till motorcyklar, åkklippare, vattenskotrar, snöskotrar och liknande: Ett batteri som får stå mycket urladdat under längre tid kan få bestående skador på en eller flera celler. Sådana batterier kan bli överhettade under laddning med höga spänningar. Avbryt laddningen av batteriet omedelbart om det blir för varmt för att kunna beröras.

Övervaka batteriets temperatur under den första timmen och därefter varje timme. Var uppmärksam på om något ovanligt förekommer, som bubblande eller läckande elektrolyt, högre aktivitet i en cell än i andra eller väsande ljud. LADDAREN SKA OMEDELBART KOPPLAS IFRÅN OM BATTERIET blir för varmt för att beröra eller om du ser tecken på något onormalt.

STRÖMSPARLÄGE NÄR LADDAREN ÄR ANSLUTEN TILL VÄXELSTRÖMSFÖRSÖRJNING: För att reducera långvarig spänningsförbrukning har OptiMate 6 två omvandlarkretsar: En strömomvandlare som laddar batteriet och en omvandlare som driver styrkretsar och lysdioder. Strömomvandlaren inaktiveras när laddaren inte är ansluten till ett batteri vilket ger en förbrukning på mindre än 1,7 W vilket motsvarar en effektförbrukning på 0,042 kWh per dag. När ett batteri ansluts till laddaren, beror effektförbrukningen på erforderlig effekt för batteriet och det anslutna fordonet eller de elektroniska kretsarna. När batteriet har laddats och laddningsprogrammet aktiverar läget för långfristig underhållsladdning (så att batteriet laddas till 100 %), uppgår den totala effektförbrukningen till ca 0,060 kWh eller lägre per dag.

Med hänvisning till LED indikeringarna nedan och relaterade klausuler. Dessa kommer i den ordning som programmet anger.



1 och 2. Omkastade anslutningar och ineffekt

1. **Anslut laddaren till ett eluttag med 220 till 240 V växelström. SPÄNNINGSLYSDIODEN nr 1 ska tändas och lysdioderna 3, 4, 5, 6 och 7 ska blinka två gånger för att bekräfta att mikroprocessorn fungerar.** Indikering av HÖG och LÅG intensitet: Intensiteten för SPÄNNINGSLYSDIODEN nr 1 reduceras för att indikera strömsparläget. Detta inträffar när det inte finns något anslutet batteri eller när ett batteri är anslutet och programmet är i det inledande eller förlängda spänningsupptagningstestet eller i viloperioderna i läget för underhållsladdning. SPÄNNINGSLYSDIODEN nr 1 lyser upp kraftigt under återhämtningsladdning, bulk-, puls- och absorptionsladdning samt underhållsladdning.
2. Lyser LED #2 för omkastad polaritet är batterianslutningarna felaktiga. Laddaren är elektroniskt skyddad och utmatningen är avstängd till anslutningarna rättas till.

SV

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

3. Återställningsladdning

Om batteriet är mycket urladdat (helt urladdat och sulfaterat) startas återställningsläget och lampan för avsulfatering (LED #3) tänds. Under högst två timmar tillförs en extra hög spänning för att tvinga i batteriet en mycket svag jämn ström, i ett försök att återställa det. Till en början begränsas spänningen till omkring 16 V i fem sekunder, medan kretsen bedömer om nivån är tillräcklig för att batteriet ska kunna återställas.

3.1 Vid en positiv bedömning fortsätter spänningen att begränsas till 16 V och LED #3 för avsulfatering fortsätter att lysa.

3.2 Är bedömningen negativ, vilket är typiskt för ett misskött batteri som inte har fått någon laddning på flera månader, startas det andra och kraftfullare turbosteget, med gränsen för spänningen inställd på 22 V. Läget för turboåterställning anges genom att LED #3 för avsulfatering blinkar.

3.3 När batteriet accepterar den mycket lågt inställda ström som fastställs (0,4 A, som indikeras av LED #8), sänks spänningen tills den automatiska kretsen bedömer att batteriet kan klara det sista steget av återställningsprogrammet. Om LED #3 för avsulfatering blinkat under turboläget (§ 3.2), övergår den nu till fast sken. Under 15 minuter avger nu ***ampmatic***™ strömstyrning strömpulser (vilket indikeras av LED #8, 9 och 10), samtidigt som spänningen hålls under 14,3 V. Detta för att ytterligare förbereda batteriet på att ta emot normal laddning. Detta läge är särskilt effektivt för att initiera återställning av batterier som aktiverats från fabrik/rena blybatterier med hög prestanda eller AGM-batterier med cykliska celler.

OBS: Om batteriet fortfarande är anslutet till fordonets elsystem (även med tändningsnyckeln i avstängt läge) kan inte turboläget startas.

4. Volymladdning och pulsabsorptionsladdning

Steget för volymladdning (LED #4 med fast sken) startas om mikroprocessorn fastställer att batteriet kan ta emot laddning på normala spänningsnivåer.

4.1 ***ampmatic***™ läge för övervakning av laddningsström och kontroll (blå LED #9 för laddningsström) fastställer automatiskt den effektivaste laddningsströmmen för det batteri som är anslutet, beroende på laddningsnivå, skick och förmåga att hålla en elektrisk laddning. Tillförd strömstyrka kan variera mellan 0,4 och 5 A. För de flesta urladdade (men inte helt urladdade) batterier med en nominell kapacitet på 12 Ah eller mer ska även LED #10 för ström tändas.

4.2 Steget med pulsabsorption (blinkande LED #4) inleds när spänningen för första gången under steget för volymladdning nått upp till 14,3 V. ***ampmatic***™ strömstyrning avger nu strömpulser i 10 minuter för att få batterispänningen att variera mellan 13,7 och 14,3 V. Detta för att jämna ut mellan batteriets olika celler och så snabbt som möjligt få upp det till full laddning. LED #8 för laddningsström och eventuellt #9 (***ampmatic***™) och #10 (5 A) tänds när ström avges.

4.3 Efter pulsabsorption följer verifiering av om batteriet håller laddning (blinkande LED #4). Laddningsspänningen begränsas nu till 13,6 V under fem minuter, medan batteriets laddningsnivå verifieras. Om batteriet kräver ytterligare laddning (indikeras av att LED för 0,4 A laddningsström pulserar kraftigt) återgår programmet till steget med pulsabsorption (§ 4.2). Dessa lägesbyten kan pågå så länge som krävs för att sänka batteriets krav på ström till under 400 mA vid 13,6 V (som motsvarar ett batteri som tagit emot så mycket laddning som dess grundskick medger). ***Så snart kretsen verifierat att spänningen är tillräcklig följer därpå automatiskt ett test av förmågan att hålla spänningen följer (se § 5).***

ANMÄRKNING: Av säkerhetsskäl finns en övergripande tidsgräns på 48 timmar för programstegen 3.1-4.3.

SV

5. 6. 7. Inledande test, utvidgat test av om spänningen hålls och underhållsladdning av batteri

För att kretsen ska kunna övervaka batteriets spänningsförlust och fastställa dess förmåga att hålla kvar laddning och avge ström, avbryts matningen av ström till batteriet under testet av om batteriet håller spänningen.

Därefter följer de första 30 minuterna av testet av om batteriet kan hålla spänningen § 4.3, under vilket en begränsad belastning på 100 mA tillämpas för att utfallet ska bli mer exakt. För batterier som är i gott skick ska den gröna LED #5 för test blinka i början och under hela testperioden. I annat fall kommer LED #5 + 6 eller 6 eller 6 + 7 eller 7 att blinka och indikera vilken spänning som mäts upp under testet (se tabell nedan).

TOLKNING AV EVENTUELLA LED-INDIKERINGAR UNDER ELLER EFTER TESTET AV OM BATTERIET HÅLLER SPÄNNINGEN:

	RÖD #7	RÖD #7 + GUL #6	GUL #6	GUL #6 + GRÖN #5	GRÖN #5
BATTERITYP	SPÄNNING < 12,0 V	SPÄNNING 12,0-12,2 V	SPÄNNING 12,2-12,4 V	SPÄNNING 12,4-12,6 V	> 12,6 V
MED PÅFYLL-NINGSLOCK	LÄS ANMÄRKNING NEDAN	BYT UT	KAN SNART BEHÖVA BYTAS	BRA	MYCKET BRA
AGM SLUTET MF	LÄS ANMÄRKNING NEDAN	BYT NU	BYT UT	KAN SNART BEHÖVA BYTAS	BRA
GEL-SLUTET MF	LÄS ANMÄRKNING NEDAN	BYT NU	BYT UT	KAN SNART BEHÖVA BYTAS	BRA

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu
Om resultatet efter det första testet på 30 minuter av om batteriet håller spänningen ger något annat än en grön LED #5, kommer nu den eller de LED som då blinkat att lysa med fast sken, vilket anger att resultatet låsts, testet är klart och att cykeln med underhållsladdning har inletts.

UTVIDGAT TEST AV OM BATTERIET HÅLLER SPÄNNINGEN: Om bara den gröna LED #5 blinkar efter de första 30 minuterna av test av om batteriet håller spänningen, utvidgas testet, vilket indikeras genom att LED-blinkningen övergår från enstaka pulser (- - - -) till dubbla pulser (-- -- --). Det utvidgade testet av om batteriet håller spänningen kontrollerar om alltför hög egenurladdning förekommer (som orsakas av batteriet självt; även ett något skadat batteri kan till en början hålla kvar tillräcklig effekt, för att sedan tappa effekt snabbare än normalt) eller om högre effektförluster via fordonets elsystem förekommer. Det utvidgade testet avslutas efter 11,5 timmar eller då batterispänningen faller under 12,4 V (gul LED #6). I slutet av det utvidgade testet av om batteriet håller spänningen börjar den eller de LED som blinkat att lysa med fast sken för att indikera att resultatet är låst, att testet är klart och att cykeln för underhållsladdning inletts.

Anmärkningar om testresultat

ANMÄRKNING 1: KOPPLA FRÅN BATTERIET FRÅN DET ELSYSTEM DET STÖDJER VID ANNAT TESTRESULTAT ÄN ATT GRÖN LED #5 LYSER OCH ANSLUT ÅTER OPTIMATE. OM MAN DÅ ERHÅLLER ETT BÄTTRE TESTRESULTAT INDIKERAR DET ATT EFFEKTFÖRLUSTEN DELVIS BEROR PÅ ETT ELPROBLEM I ELSYSTEMET OCH INTE I SJÄLVA BATTERIET. DU TILLRÅDS ATT LÄSA NEDANSTÅENDE ANMÄRKNING 2 OCH 3 OCH ATT SAMRÅDE MED EN ELSPECIALIST.

ANMÄRKNING 2: För ett bra batteri som fortsatt är anslutet till fordonets elsystem kan LED-indikeringen, om spänningsförlusten berodde på ett strömläckage ur batteriet av annat än övergående slag, återgå till en bättre nivå, helst grön.

ANMÄRKNING 3: Om enbart röd LED #7 eller gul LED #6 och röd LED #7 tillsammans börjar blinka under ett 30-minuterstest, föreligger ett större problem. Röda/gul-röd LED #6 och #7 eller enbart gul LED #6 för ett slutet batteri) betyder att batteriets spänning efter laddning inte hålls kvar eller att batteriet inte kunnat återställas trots flera försök. Det kan bero på ett fel på själva batteriet, som en kortsluten cell eller total sulfatering, eller när det gäller batterier som fortfarande är anslutna till det elsystem det stödjer kan den röda LED #7 indikera en strömförlust på grund av dåliga kablar, brytare eller dålig kontakt eller på grund av tillbehör i kretsen som drar ström. Även en plötslig belastning som att fordonets strålkastare slås på medan laddaren är ansluten kan göra att batterispänningen faller kraftigt. Ta alltid bort batteriet från det elsystem det stödjer, anslut åter OptiMate och låt den gå igenom sitt program igen. Om det dåliga utfallet fortfarande finns kvar rekommenderar vi att du tar batteriet till en fackmannaverkstad med professionell utrustning för en mer ingående undersökning.

Sista anmärkning om testet av om batteriet håller kvar spänningen

Detta test ger en stark indikation, men utgör inte nödvändigtvis något slutgiltigt test av batteriets skick. För startbatterier kan detta bättre fastställas med hjälp av en TestMate™mini, som testar 12 V-batterier på fordon under igångdragning och drift av laddningssystemet, eller en TestMate SPORT, som testar alla 12 V-batterier som särskilt används inom motorsport, som motorcyklar, terrängfordon eller vattenskotrar, eller en TestMate AUTOMOBILE, som är konstruerad för att testa 12 V-batterier som används för marina och biltillämpningar.

UNDERHÅLLSLADDNING: Cykeln för underhållsladdning består av perioder på 30 minuter av avlastningsladdning som följs av och alternerar med "viloperioder" på 30 minuter utan laddningsström. Denna "50 %-iga driftcykel" förhindrar att elektrolyt går förlorad i slutna batterier och minimerar det gradvisa bortfallet av vatten från elektrolyten i batterier med påfyllningslock. Därmed bidrar den starkt till att optimera livslängden för batterier som används med ojämna mellanrum eller säsongsvis. Kretsen tillför batteriet ström inom en säker spänningsbegränsning på 13,6 V ("avlastningsladdning"), så att det kan ta till sig den lilla ström som krävs för att hålla det vid (eller nära) full laddning och kompensera för eventuella små elektriska belastningar som orsakas av fordonstillbehör eller färddatorer eller batteriets naturliga egenurladdning. Under cykeln för underhållsladdning fortsätter de ursprungliga testresultat som låsts att visas om inte resultatet försämras (oförutsedd händelse i fordon eller batteri), tills cykeln med test och underhåll upprepas.

UPPREPNING AV TEST- OCH UNDERHÅLLSCYKLER: Cykeln för att testa om batteriet behåller spänningen, följd av cykeln för underhållsladdning, upprepas 24 timmar efter att det första testet satts i gång och fortsätter att upprepas så länge laddaren är ansluten.

UNDERHÅLL AV ETT BATTERI UNDER LÄNGRE TID: OptiMate underhåller ett batteri vars grundförutsättning är bra, utan några riskerar under flera månader.

Kontrollera minst varannan vecka att anslutningarna mellan laddare och batteri är säkra och – för batterier med påfyllnadslock till varje cell – koppla loss batteriet från laddaren, kontrollera elektrolytnivån och fyll vid behov på cellerna **(med destillerat vatten, INTE syra)** och anslut det åter. Följ alltid ovanstående säkerhetsföreskrifter vid hantering av batterier och i deras närhet.

Laddningstid

Minsta tid som OptiMate 6 behöver för att utföra en laddnings- och testcykel och ge ett resultat är, även för ett fulladdat batteri, 45 minuter. Laddningstiden för ett urladdat men i övrigt oskadat batteri är något mer än 20 % av batteriets Ah-märkning, varför ett 120 Ah batteri inte bör behöva mer än omkring 20 timmar för att övergå till kontroll av egenurladdning (§ 5). Mycket urladdade batterier kan behöva mycket längre tid.

Om OptiMate 6 används med ett mycket urladdat bilbatteri med högre kapacitet kanske inte full laddning uppnås inom tidsgränsen för laddningssäkerhet på 48 timmar. Följ i så fall nedanstående återställningsförfarande. I sådana fall kan laddaren, vid längre kontinuerlig laddning med maximal effekt och med hög omgivande temperatur, bli ganska varm. Stäng av och låt laddaren svalna ordentligt i rumstemperatur innan den åter ansluts för att slutföra laddningen.

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

Frånkoppling, återställning av laddning och testcykel

Gör inga anslutningar eller frånkopplingar direkt vid batteripolerna med laddaren påslagen. Koppla alltid från strömförsörjningen med 220-240 V innan du tar bort klämmorna från batteripolerna. När nätströmförsörjningen åter ansluts blinkar alla LED utom #1, 2, 8, 9 och 10 två gånger för att bekräfta att mikroprocessorn är i gott skick, oavsett om laddaren fortfarande är ansluten till ett batteri.

Använd någon av nedanstående metoder för att återställa laddnings- och testprogrammet:

1) Koppla först från OptiMate från nätströmförsörjningen, vänta tills den gröna LED #6 för strömförsörjning slocknat och anslut sedan åter nätströmförsörjningen.

2) Koppla från laddningskontaktdonet i laddningskabelns ände från kontaktdonet till batterianslutningssatsen. Vänta sedan tills LED för laddnings- och teststatus (alla utom #1, 2, 8, 9 och 10) blinkat två gånger för att bekräfta återställning och anslut sedan åter.

INSKRÄNKT GARANTI

TecMate (International) NV, Sint-Truidensesteenweg 252, B-3300 Tienen, Belgien, utfärdar denna garanti till den ursprungliga köparen av produkten. Garantin kan inte överlåtas. Denna batteriladdare har av TecMate (International) försetts med en garanti som gäller i tre år från och med det datum den köpts hos en återförsäljare. Garantin omfattar materialfel och tillverkningsfel. Om något av nämnda fel upptäcks kommer enheten att repareras eller bytas ut enligt tillverkarens önskemål. Köparen måste överlämna enheten tillsammans med ett köpebevis (se "NOTERA") och förbetalda transport- eller portokostnader till tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Garantin gäller inte om produkten används felaktigt eller vårdslöst. Den gäller heller inte om produkten reparerats av någon annan än tillverkaren eller en auktoriserad återförsäljare. Denna garanti är den enda giltiga och den omfattar inga implicerade garantikrav, inklusive garantikrav för följdskador.

DETTA ÄR DEN ENDA GÄLLANDE GARANTIN OCH TILLVERKAREN VARKEN ÅTAR SIG ELLER AUKTORISERAR NÅGON ANNAN ATT ÅTA SIG ELLER UPPRÄTTA NÅGRA SKYLDIGHETER GENTEMOT PRODUKTEN FÖRUTOM DENNA GARANTI. DINA LAGLIGA RÄTTIGHETER PÅVERKAS INTE.

NOTERA: Se www.tecmate-int.com/warranty eller kontakta warranty@tecmate-int.com

copyright © 2009 TecMate International

OptiMate 6 och namnger av andra produkter som nämns i dessa anvisningar liksom BatteryMate, TestMate och TestMatemini, är registreringsvarumärken av TecMate International NV.

Mer information på TecMate produkter kan finnas på **www.tecmate-int.com**.

www.bateriasdelitio.eu

SV

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

Other TecMate Products

PROFESSIONAL BATTERY CARE:

OptiMATE PRO-2 amp matic

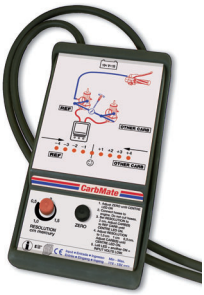
OptiMATE PRO-8

WORKSHOP TOOLS:

IgnitionMATE duo

VacuumMATE

CarbMATE



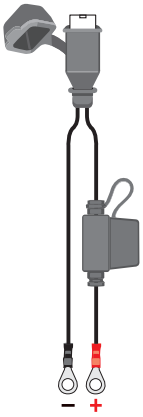
info:
www.tecmate-int.com

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

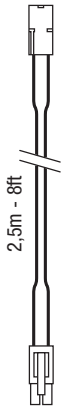
Cortesia de www.bateriasdelitio.eu

AVAILABLE ACCESSORIES – ACCESSOIRES DISPONIBLES
ACCESORIOS DISPONIBLES – ACESSÓRIOS DISPONÍVEIS
VERFÜGBARES ZUBEHÖR – BESCHIKBARE TOEBEHOREN
ACCESSORI DISPONIBILI – BEFINTLIGA TILLBEHÖR

TM-71

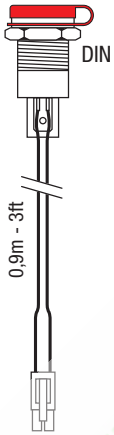


TM-73

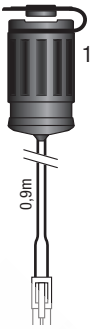


TM-72

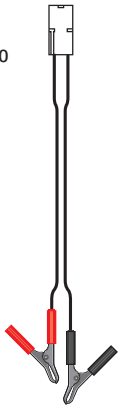
TM-78



TM-68



TM-74



TM-77

TestMate™ mini

Tests battery voltage, cranking power and charging system operation of 12V batteries – without disassembly.

Contrôle la tension de toute batterie 12V en statique, au démarrage et celle du système de charge – sans démontage.

Comprueba la tensión de toda batería 12V al reposo, en arranque, y la del sistema de carga – sin desmontaje.

Testa a tensão de todas as baterias 12 V no arranque e a tensão do seu sistema de carga. – sem desmontagem.

Testet Batteriespannung, Startleistung und Ladesystemspannung von 12V Batterien – ohne Zerlegung.

Test de accuspanning van 12V accu's, zowel onbelast als bij het starten en bij het laden – zonder demonteren.

Prova la tensione delle batterie 12V, anque all'avviamento, e la tensione del sistema di carica, senza alcuno smontaggio.

Kontrollerar batteriets spänning, också under startbelastning, och laddningssystemsspanning av batterier 12V – utan se dismantle.

by tecMATE™

copyright © 2009 TecMate International
TM180-IN1-090522

Cortesía de www.bateriasdelitio.eu

www.tecmate-int.com